Parts Manual
P1635E
2002-09

Cleco®

75PH...

Pulse Nutsetter

75	P	H	×	50	×

Max. Kapazität / Rated Capacity

75 – 75 Nm

Ausführung / Style

P – Pistolengriff

Impulsmechanismus / Hydraulic pulse mechanism

H – Hydraulik

Abtrieb / Final drive

4 – Außenvierkant / Square 1/2"

Q – Schnellwechself. /Quick Change 7/16"

Drehzahl / Speed

50 – 5000 1/min

Ausführung / Vintage

For additional product information visit our website at http://www.apextoolgroup.com

DE

Diese Betriebsanleitung vor dem Auspacken und vor Inbetriebnahme des Werkzeugs lesen und genau beachten! Der Schrauber darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung vertraut sind. Die örtlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Installation, Betrieb und Wartung sind stets zu befolgen.

Sicherheit

Nehmen Sie den Schrauber erst in Betrieb, wenn Sie die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen gelesen und voll verstanden haben.

Symbole

Warnung!
Dieses Zeichen warnt vor einer möglicherweise ***gefährlichen Situation***. Wird diese Warnung nicht beachtet, können schwerste Verletzungen auftreten.

Achtung!

Achtung!
Dieses Zeichen bezeichnet eine möglicherweise ***schädliche Situation***. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, können das Produkt oder Teile davon beschädigt werden.

1

Hinweis!
Die Zahl im Quadrat ist ein Service-Hinweis. Hier werden zusätzliche Informationen für die richtige Demontage und Montage gegeben.Die Hinweise werden unter 10. Hinweise erklärt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten	4
2.	Produktbeschreibung	5
3.	Drehmomenteinstellung	5
4.	Inspektion und Wartung	5
5.	Was tun, wenn..	5
6.	Reparaturanleitung	6
6.1	Demontage des Triebwerks	6
6.2	Demontage des Einschaltventils	6
6.3	Montage des Motors	6
6.4	Demontage der Impuls-Einheit	6
6.5	Montage der Impuls-Einheit	6
6.6	Ölbefüllung	7
6.7	Öl-Nachbefüllung	7
6.7	Llenar con aceite nuevo	19
7.	Ersatzteil-Zeichnung	20
	+ Ersatzteil-Bestelliste	- 25
8.	Montagehinweise	26
9.	Vorrichtungs-Bestelliste	29
10.	Hinweise	30

EN

Read and carefully observe these operating instructions before unpacking and operating the tool! The tool must be operated, maintained and repaired exclusively by persons familiar with the operating instructions. Local safety regulations regarding installation, operation and maintenance must be followed.

Safety

Only operate this tool after safety instructions and this service manual are fully understood.

Symbols

Warning!
This symbol identifies the potential for a **hazardous situation**.
If this warning is not followed, a serious injury could occur.

Caution!

Caution!
This symbol identifies the potential for a **damaging situation**. If a caution note is not followed, the product or parts of the product could be damaged.

1

Note!
The number in a square indicates a service note. Additional information is provided for disassembly and assembly in section 10.

Contents

1.	Technical data	4
2.	Product Description	8
3.	Torque Adjustment	8
4.	Inspection and Maintenance	8
5.	What to Do If...	8
6.	Repair Instructions	9
6.1	Removing the Power Unit	9
6.2	Trigger Valve Disassembly	9
6.3	Motor Assembly	9
6.4	Pulse Unit Disassembly	9
6.5	Assembly of the Pulse Unit	9
6.6	Oil Filling	10
6.7	Top up Oil	10
7.	Spare parts exploded view	20
	+ Spare Parts List	- 25
8.	Assembly instructions	26
9.	Fixtures order list	29
10.	Notes	30

FR

Lisez et observez ce manuel d'instructions avant déballage et mise en marche de l'outil. Cet outil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par du personnel qui est familier avec ces instructions de service. Les consignes de sécurité en vigueur dans le pays de l'utilisateur doivent être obligatoirement respectées par toute personne chargée de l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'outil.

Sécurité

Lire d'abord attentivement les consignes de sécurité et le mode d'emploi spécifique à ce type d'outil et uniquement faire fonctionner l'outil lorsque son utilisation a été parfaitement comprise.

Symboles

Signal de danger!
Ce signe vous met en garde contie une situation dangereuse**.** Des blessures graves peuvent s'en suivre, si cet avertissement n'est pas respecté.

Attention!

Attention!
Ce signe qualifie une situation pouvant potentiellement provoquer un endommagement**.**
Le produit ou ses composants peuvent être détériorés, si les consignes ne sont pas respectées.

1

Annotations
Le chiffre encadré indique une annotation de service. Ici on vous donne de plus amples informations sur le montage et le démontage correct. Ces annotations sont expliquées dans chapitre 10.

Contenu

1.	Données techniques	4
2.	Description produit	11
3.	Réglage du couple	11
4.	Contrôle et maintenance	11
5.	Que faire lorsque ...	11
6.	Instructions de réparation	12
6.1	Démontage du moteur	12
6.2	Démontage des soupapes de fermeture	12
6.3	Montage du moteur	12
6.4	Démontage de l'unité d'impulsion	12
6.5	Montage de l'unité d'impulsions	12
6.6	Remplissage d'huile	13
6.7	Ajoutage d'huile	1319
7.	Vue éclatée	20
	+ Liste de pièces de rechange	- 25
8.	Instructions de montage	26
9.	Liste de commande des dispositifs	29
10.	Remarques	30

IT

Leggere e osservare scrupolosamente le istruzioni di utilizzo prima di togliere l'utensile dall'imballo. L'utensile deve essere usato, revisionato e riparato esclusivamente da personale che abbia già letto ed assimilato le istruzioni d'uso. L'operatore dovrà attenersi alle regolamentazioni locali vigenti.

Sicurezza

Utilizzare l'utensile solo dopo aver letto le istruzioni del manuale di servizio inerenti a questo specifico modello e averle assimilate.

Attenzione!
Questo simbolo identifica un potenziale pericolo. Se questo avvertimento non viene seguito si potrebbe verificare una situazione di pericolo.

Importante!

Importante!
Questo simbolo identifica una potenziale situazione pericolosa. Se questo avvertimento non viene seguito si potrebbero verificare danni all'utensile o a parti di esso.

1

Nota!
Il numero incasellato indica una nota di servizio. Sono necessarie informazioni aggiuntive per lo smontaggio e rimontaggio dell'utensile indicate al paragrafo 10.

Indice

1.	Dati tecnici	4
2.	Descrizione del prodotto	14
3.	Regolazione della coppia di serraggio	14
4.	Controllo e manutenzione	14
5.	Che cosa fare e quando..	14
6.	Istruzioni per la riparazione	15
6.1	Smontaggio del motore	15
6.2	Smontaggio della valvola di avviamento	15
6.3	Montaggio del motore	15
6.4	Smontaggio dell'unità impulsi	15
6.5	Montaggio dell'unità impulsi	15
6.6	riempimento olio	16
6.7	Rabbocco dell'olio	16
7.	Esploso	20
	+ Elenco ricambi	25
8.	Istruzioni per il montaggio	26
9.	Elenco dispositivi per la manutenzione	29
10.	Note	30

ES

Antes de desembalar y de poner en marcha la herramienta, ¡léanse cuidadosamente estas intrucciones!. La herramienta solamente debe ser manipulada, mantenida y reparada por personal familiarizado con las instrucciones de funcionamiento. Además, deben seguirse las instrucciones locales de seguridad relacionadas con la instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Seguridad

No hacer funcionar la herramienta sin haber leído y comprendido estas instrucciones y el manual específico de este modelo.

Símbolos

¡Atención!
Este símbolo indica un situación potencial de peligro.
Pueden producirse lesiones físicas a las personas si no se respeta esta advertencia

¡Precaución!

Este signo indica una situación potencial de daños. Si no respeta esta advertencia, pueden producirse daños en los componentes o en las piezas.

1

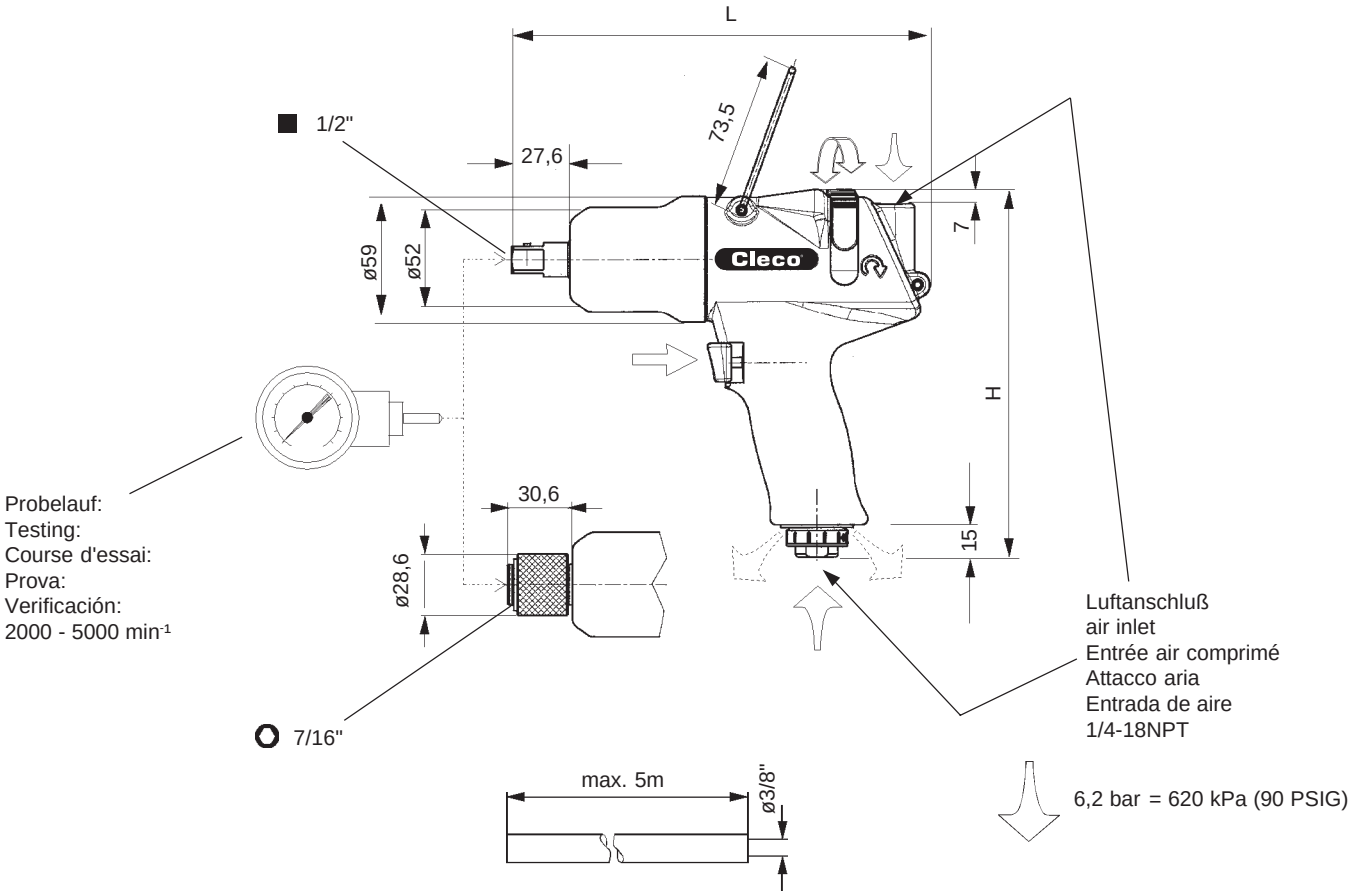
¡Nota!
El número dentro de un cuadrado indica una nota de servicio. En la sección 10 se dan indicaciones adicionales para montaje y desmontaje.

Contenido

1.	Datos técnicos	4
2.	Descripción del producto	17
3.	Ajuste del par	17
4.	Inspección y mantenimiento	17
5.	¿qué hacer cuando...	17
6.	Instrucciones de reparación	18
6.1	Desmontaje del Motor	18
6.2	Desmontaje de la Válvula del pulsador de arranque	18
6.3	Montaje del Motor	18
6.4	Desmontaje de la Unidad de Impulso	18
6.5	Montaje de la unidad de impulso	18
6.6	Rellenar con Aceite	19
6.7	Llenar con aceite nuevo	19
7.	Despiece de Recambios	20
	+ Lista de piezas de recambio	- 25
8.	Instrucciones de Montaje	26
9.	Lista de Utillajes	29
10.	Notas	30

1. Technische Daten · Technical data · Données techniques · Dati tecnici · Datos técnicos

Abmessungen (in mm) Dimensions (in mm) Dimensions (en mm) Misure (in mm) Dimensiones (en mm)



- Druckregler mit Nennweite ≥ G1/2 verwenden
- Use ≥ G1/2 pressure regulator
- Utiliser un régulateur manométrique de pression d'un diamètre nominal de ≥ G1/2
- Usare regolatore di pressione da ≥ G1/2
- Usar regulador de presión de ≥ G1/2

Model No.	Nm hart hard dur rigida duro max.	Nm hart hard dur rigida duro min.	Nm weich soft elastique elastica blando max.	Nm weich soft elastique elastica blando min.	min-1	bis to jusqu'à fino a hasta		H mm	L mm	kg	Luftverbrauch air consumption consommation d'air consumo aria consumo de aire: Leerlauf free speed rotation à vide velocità a vuoto velocidad en vacío m3/min	Luftverbrauch: Pulsen pulse pulser impulsi pulso m3/min
75PHL504 75PHL50Q 75PHS504 75PHS50Q	75	45	75	45	5000	M10	■ 1/2" ○ 7/16" ■ 1/2" ○ 7/16"	188 172	208 211 208 211	1,8	0,55	0,5

Ermittlung der Leistungsdaten nach ISO5393
Output data measured according to ISO5393
Détermination des données techniques suivant ISO 5393

Dati misurati in accordo alla normativa ISO5393
Datos de salida medidos según ISO5393

2. Produktbeschreibung

Der Impulsschrauber

- ist ein Abwürgeschrauber
- hat einen alternativen Luftanschluß von oben. Bei Luftanschluß von oben muß der Stopfen <13> in den Lufteinlaß im Griff montiert und abgedichtet werden.
- wird mit Drücker über ein Sanftstartventil eingeschaltet.
- ist in 2 verschiedenen Griffgrößen lieferbar
- hat eine von außen feststellbare Drehmomentanpassung
- ist umsteuerbar für Rechts- und Linkslauf
- hat einen Schallpegel unter 77 dB(A) im Leerlauf
- hat eine Vibration unter 2,5 m/s² beim Pulsen

3. Drehmomenteinstellung

⚠ Den Schrauber vom Druckluftnetz trennen!

- Die Drehmomenteinstellung erfolgt mit Hilfe einer Abluftdrossel.
- Lösen des Gewindestiftes <10> mit Schlüssel (SW2).
- Die Drehmomentanpassung wird durch Drehen der Abluftdrossel in Richtung "+" bzw. "-" erreicht.
- Zuerst muß die Abluftdrossel in Richtung "-" auf Min-Einstellung gebracht werden.
- Durch Drehen in Richtung "+" kann das gewünschte Drehmoment eingestellt werden.
- Nach der Drehmomenteinstellung ist der Gewindestift wieder im Uhrzeigersinn festzuziehen.

4. Inspektion und Wartung

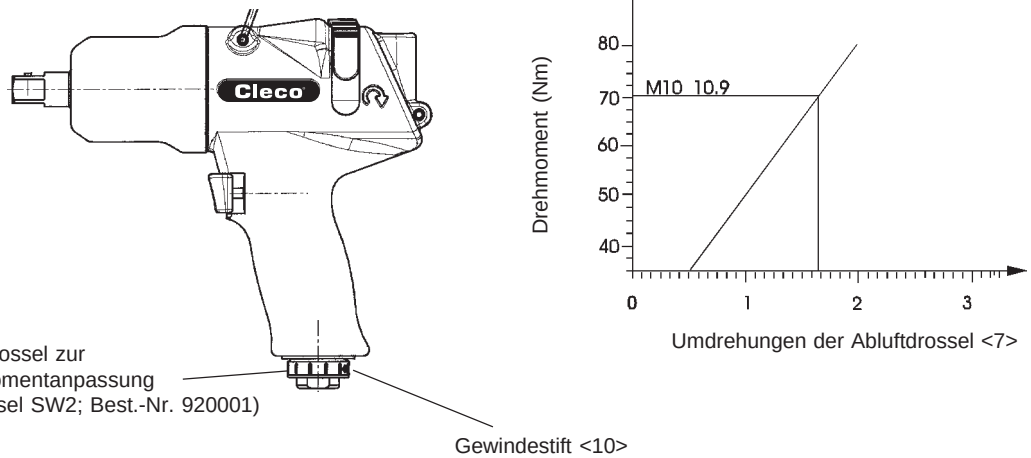
Um Ausfälle zu verhindern, ist regelmäßig

- der Ölstand in der Impuls-Einheit <39>/<67> zu überprüfen
- nach ca. 500 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 12 Monaten, ist regelmäßig ein Ölwechsel bei der Impuls-Einheit vorzunehmen und der Dichtungssatz (Best.-Nr. 932085) zu erneuern.

5. Was tun, wenn..

.. Drehmoment zu niedrig ?

- ist die Abluftdrossel richtig eingestellt?
- ist der Fließdruck zu niedrig?
- ist der Umschaltknopf nicht auf Endanschlag?
- ist das Einlaßsieb verschmutzt?
- ist der Schalldämpfer verschmutzt?
- ist genügend Öl in der Impuls-Einheit?



Einstell-Beispiel

1. Schraube M10 6.9 = 69 Nm
2. Drehmomentanpassung ca. 1,5 Umdrehungen der Abluftdrossel

<..>/<..> = siehe 7. Ersatzeil-Zeichnung / Ersatzteil-Bestelliste
<..> Index für ■ 1/2" Ausführung **/ <..>** Index für ○ 7/16" Ausführung

6. Reparaturanleitung

6.1 Demontage des Triebwerks

- Werkzeug am Pistolengriff <1> in einen Schraubstock mit Kunststoffbacken einspannen.

Achtung! Gummibeschichtung am Griff nicht beschädigen.

- Gehäuse <66>/<91> entgegen Uhrzeigersinn mit Bandschlüssel lösen.
- Gehäuse und Impuls-Einheit abziehen.
- Senkschraube <15> und Umschaltknopf <14> entfernen.
- Pistolengehäuse gegen weiche Unterlage klopfen und Triebwerksteile herausnehmen.

6.2 Demontage des Einschaltventils

- Kunststoffknopf <25> mit 2 Schraubenziehern abheben.
- Buchse <24> mit Stiftschlüssel **<F>** (Stiftabstand 11mm, Durchmesser 2 mm) gegen Uhrzeigersinn lösen.
- Gelöste Ventileinheit senkrecht nach unten ziehen.
- Teile komplett herausziehen.

6.3 Montage des Motors

Achtung! Um eine Beschädigung der Dicht- und O-Ringe zu vermeiden, sind sie vor der Montage mit Fett (Best.-Nr. 914392) zu schmieren.

⚠ Bei der Montage ist sorgfältig darauf zu achten, daß die Teile in der Reihenfolge, wie in der Ersatzteilzeichnung angegeben, zusammengebaut werden.

- Montage von O-Ring <26> und Luftverteiler <27>.
- Zum Abstecken des Stiftes, in die Bohrung des Pistolengehäuses, muß die radiale Hilfsbohrung des Luftverteilers <27> mittig zur Umschaltnut ausgerichtet sein.
- Rillenkugellager <29> mit Rotordeckel <30> auf Rotor <34> mit Vorrichtung **<D>** aufpressen (8. Montagehinweise, Bild 8 + 9) und in Pistolengehäuse einbauen.
- Umschaltknopf <14> mit Senkschraube <15> montieren.
- Rotorzylinder <32> mit Paßfeder <31> in Pistolengehäuse einschieben.
- Lamellen <33> in die Rotorschlitze stecken.
- Rotordeckel und Kugellager in Pistolengehäuse einlegen.
- Ring <37> montieren.

Achtung! Bei Montage von Sieb <8>/11> darauf achten, daß Sicherungsring <9>/<12> plan am Sieb anliegt.

6.4 Demontage der Impuls-Einheit

⚠ Nur zulässig, wenn Befüllen mit Öl-Befülleinrichtung **<A>** gewährleistet ist, Impuls-Einheit muß auf Raumtemperatur abgekühlt sein.

Achtung! Darauf achten, daß Sprengringe nicht überdehnt werden.

- Bei Schnellwechselfutter-Ausführung zuerst <97> - <92> entfernen.
- Impuls-Einheit am Motoraufnahmeschlitz in Vorrichtung **<C1>** einlegen und komplett in Schraubstock einspannen (8. Montagehinweise, Bild 1).

⚠ Um eine Gefährdung von Gesundheit und Umwelt auszuschließen, gelten in jedem Fall die örtlichenSicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Vermeiden Sie bei der Arbeit mit Öl direkten Hautkontakt, um sich vor Hautreizungen zu schützen.

- Gewindestift <63>/<88> entfernen und Kugel <62>/<87> durch drehen der Abtriebswelle <54>/<82> entfernen, dabei Öffnung vom Körper halten.
- Lagerring <60>/<85> mit Vorrichtung **<C2>** lösen.
- Impuls-Einheit aus Vorrichtung **<C1>** herausnehmen.
- Lagerring über Öl-Auffangwanne entfernen und Hydr.-Rotor <54>/<82> aus Gehäuse herausziehen.

Hydr.-Rolle steht unter Federkraft!

- Alle Teile reinigen.

Achtung! Grundsätzlich nur CLECO-Original-Ersatzteile verwenden. Bei eingebauten, fabrikatfremden Ersatzteilen, ist der Schrauberhersteller berechtigt, sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen für nichtig zu erklären.

6.5 Montage der Impuls-Einheit

Achtung! Um eine Beschädigung der Dicht- und O-Ringe zu vermeiden, sind sie vor der Montage mit Fett (Best.-Nr. 914392) zu schmieren.

- Die Montage ist in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage durchzuführen (7. Ersatzteilzeichnung).
- Teile <46> bis <41> (1/2" ■ -Ausführung) bzw. <74> bis <69> (7/16" ○-Ausführung) auf den Hydr.-Zylinder <47>/<75> aufstecken und mit Sprengring <40>/<68> sichern
- O-Ring <59>/<84> auf den Hydr-Rotor <54>/<82> montieren.
- Vorrichtung **<E1>** über lange Schaftseite auf Hydr.-Rotor aufstekken (8. Montagehinweise, Bild 2).
- Druckfedern und Lamellen, über den Schlitz der Vorrichtung **<E1>**, durch Niederdrücken und Verdrehen des Hydr.-Rotors in dessen Nuten einlegen (8. Montagehinweise, Bild 3).
- Steuerlamelle <53>/<81> (mit langem Stiftende) zu Bohrung in Vorrichtung ausrichten. (Bild 4).
- Nadelrolle <48>/<76> in den Hydr.-Zylinder <47>/<75> montieren.
- Hydr.-Rotor <54>/<82> mit **<E1>** so in Hydr.-Zylinder <47>/<75> einschieben, daß Fixierbohrung von **<E1>** auf Nadelrolle <48>/<76> trifft (Bild 5)
- Mit **<E2>** Hydr.-Rotor bündig in Hydr.-Zylinder einschieben (Bild 6)
- **<E1>** und **<E2>** entfernen.
- Scheibe <58>/<83> montieren und über Nadelrolle <48>/<76> positionieren.

Achtung! Die Steuerbahnen an der Planseite der Scheibe zeigen in Richtung Rotorschlitze.

- Lagerring <60>/<85> mit O-Ring <61>/<86> aufstecken
- Impuls-Einheit in die Vorrichtung **<C1>** stecken.
- Mit Vorrichtung **<C2>** Lagerring <60>/<85> in den Hydr.-Zylinder eindrehen und auf Anschlag anlegen.
- Lagerring <60>/<85> um 360° +90° lösen und Öl-Befüllung durchführen:

6.6 Ölbefüllung

1. Impulseinheit mittels Anschlußstück **<A2>** an die Schnellkupplung anschließen.
2. Absperrorgan schließen
3. Versorgungsdruck ca. 5 bar anschließen.
4. Absperrorgan langsam ganz öffnen, bis das Manometer einen Unterdruck von <1mbar (-1 bar) anzeigt.
5. Ca. 2 Minuten warten, bis sich die Zahl der Vakuumblasen deutlich verringert hat.
6. Absperrorgan langsam schließen. Das Manometer zeigt wieder Atmosphärendruck an, fehlendes Oel wird in die Impuls-Einheit gedrückt.
7. Den Vorgang 4. bis 6. wiederholen bis Blasenbildung gegen Null läuft, wenn notwendig.

Anmerkung: Kleinere Blasen, die bei hohem Unterdruck in der Benetzungsschicht zwischen Öl und Materialien sichtbar werden, stellen keine Undichtheit der Impulseinheit dar. Das Befüllergebnis wird dadurch nicht negativ beeinflußt.

8. Impuls-Einheit abkuppeln, Adapter herausdrehen und ein paar Tropfen Oel mit Injektionsspritze **<B>** nachfüllen.

- Kugel <62>/<87> montieren und Gewindestift <63>/<88> festschrauben (2,9±0,3 Nm).

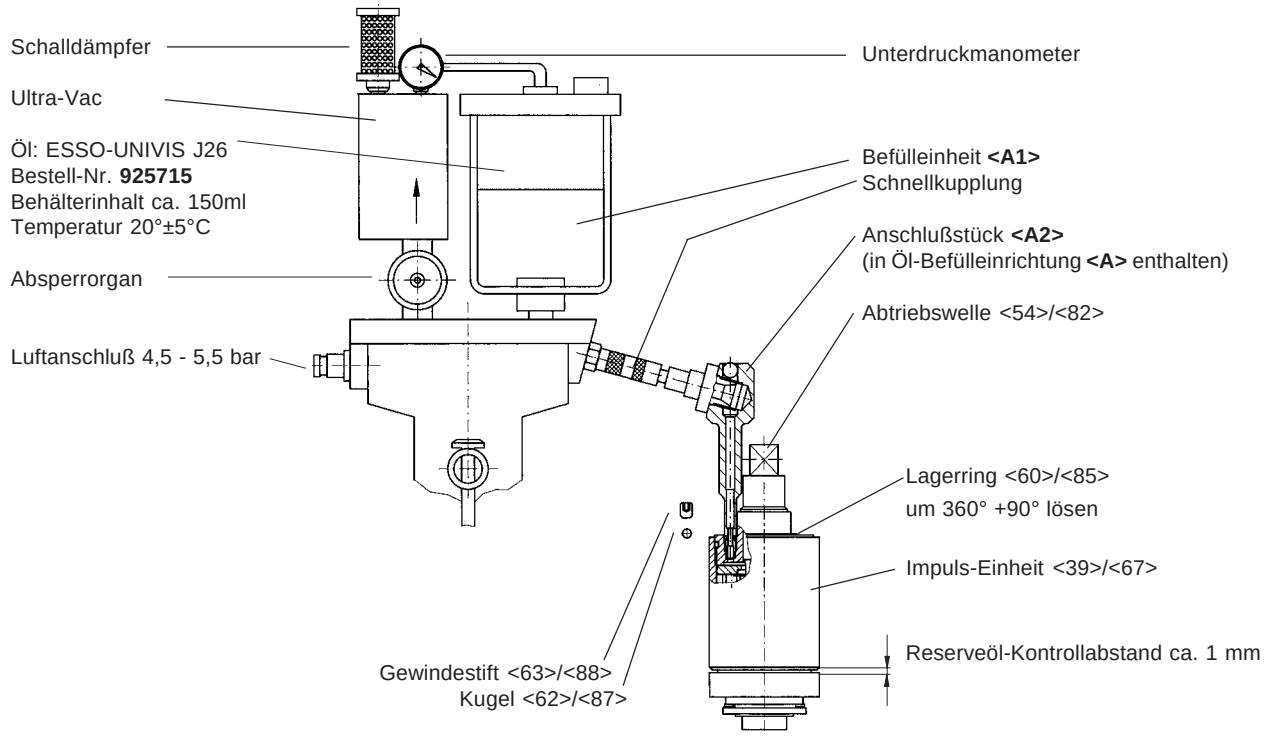
Achtung! Lagerring <60>/<85> darf sich nicht mitdrehen!

- Lagerring auf das geforderte Drehmoment (8. Montagehinweise, Bild 7) anziehen.
- Kugellager <65>/<90> mit Scheibe <64>/<89> in Gehäuse <66>/<91> einbauen. O-Ring <38>/<99> einlegen. Komplett über die lange Schaftseite des Hydr.-Rotors <54>/<82> schieben.
- Den gesamten Baustein auf Pistolengriff aufschrauben.

6.7 Öl-Nachbefüllung

- Gewindestift <63>/<88> entfernen und Kugel <62>/<87> durch drehen der Abtriebswelle <54>/<82> entfernen, dabei Öffnung vom Körper halten.
- Lagerring <60>/<85> um 360°+90° lösen.
- Öl-Befüllung durchführen, siehe 6.6.

Öl-Befülleinrichtung <A>



2. Product Description

The pulse nutsetter/screwdriver features

- stall torque shut-off,
- alternative air inlet on top. If the top air inlet is used the screwed plug <13> must be screwed and sealed in the air inlet on the pistol grip.
- trigger-start with soft-start valve,
- available with two different pistol grip sizes,
- lockable torque adjustment accessible from the outside,
- reversible, RH and LH operation,
- noise below 77 dB (A) when idling,
- vibration below 2.5 m/s^2

3. Torque Adjustment

⚠ Separate the tool from the air supply.

- The torque is set by throttling the exhaust.
- Loosen the set bolt <10> with a key (size 2).
- The torque is adjusted by turning the throttle exhaust in direction "+" or "-" as needed.
- First turn the throttle exhaust to "-" to achieve the minimum adjustment.
- Then adjust the desired torque by turning to "+"
- After the adjustment, lock the throttle exhaust by fastening the set bolt clockwise.

4. Inspection and Maintenance

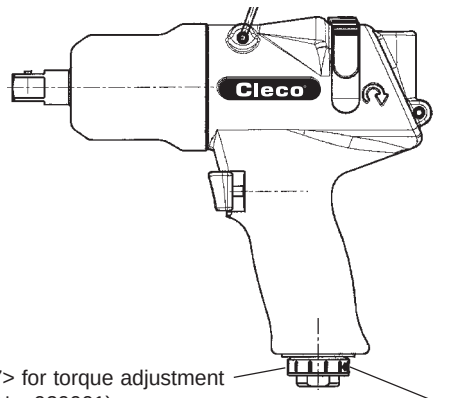
To prevent downtime, regularly

- check the oil level of the pulse unit,
- regularly replace the oil level of the pulse unit <39>/<67> every 500 operating hours or at least every 12 months, the seal kit (order no. 932085) must be replaced.

5. What to Do If...

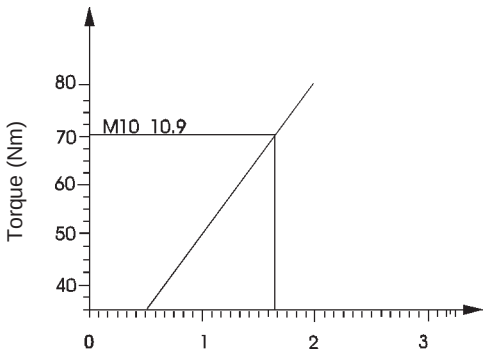
...the torque is too low?

- Is the throttle exhaust adjusted correctly?
- Is the flow pressure too low?
- Is the reverse button not in one of its end positions?
- Is the inlet screen dirty?
- Is the muffler dirty?
- Is sufficient oil in the pulse unit?



Throttle exhaust <7> for torque adjustment (key size 2; Order-No. 920001)

Set bolt <10>



Turns of the exhaust air throttle <7>

Sample adjustment:

1. Bolt M10 10.9 = 69 Nm
2. Torque adjustment about 1,5 turns of the exhaust air throttle

<..>/<..> = see 7. Spare Parts Exploded View and Ordering List
<..> Spare parts index for the ■ 1/2" version **/ <..>** Spare parts index for the ○ 7/16" version

6. Repair Instructions

6.1 Removing the Power Unit

- Clamp the tool in a vice with plastic jaws on its pistol grip <1>.

Caution! Do not damage the rubber coating of the grip.

- Loosen housing <66>/<91> by turning counterclockwise using a strap wrench.
- Pull off housing and pulse unit.
- Remove countersunk screw <15> and reverse button <14>.
- Knock pistol grip housing on soft surface and take power unit parts out.

6.2 Trigger Valve Disassembly

- Lift the plastic trigger button <25> out with 2 screwdrivers.
- Loose the plug <24> with pin wrench **<F>** (pitch 11 mm, diameter 2 mm) counterclockwise.
- Pull the loosened valve unit vertically down and out.
- Take pieces completely out.

6.3 Motor Assembly

Caution! To prevent damage to the sealing and O-rings, grease them prior to assembly with grease (Order No. 914392).

⚠ Be sure to assemble the parts in the sequence shown on the spare parts drawing.

- Install the O-ring <26> and the air distributor <27>.
- To be able to push the pin into the bore on the pistol grip housing, the radial auxiliary bore of the air distributor must be aligned with the centre of the switch-over groove.
- Press the roller bearing <29> together with the rotor cover <30> onto the rotor <34> using **<D>** (8. Assembly Instructions, figs. 8 + 9). Then install it in the pistol grip housing.
- Assemble reverse button <14> and suspension bail <15>.
- Insert rotor cylinder <32> with shear keys <31> into pistol grip housing.
- Insert the blades <33> into the rotor grooves.
- Put the rotor cover and the ball bearing into the pistol grip housing.
- Assemble sleeve <37>.

Caution! When installing the screen <8>/<11>, be sure the circlip <9>/<12> is lying flat on the screen.

6.4 Pulse Unit Disassembly

⚠ Allowed only if filling with oil filling unit **<A>** can be guaranteed. The pulse unit must have cooled down to room temperature.

Caution! Be sure retaining rings are not extended excessively

- With quick-disconnect attachment first remove <97> - <92>.
- Place the pulse unit with the motor seat slot into the fixture **<C1>** and clamp it in a vice (8. Assembly Instructions, fig. 1).

⚠ To avoid endangering health or the environment, study and comply with all Federal, State and Local Regulations.

Avoid direct skin contact when working with oil to prevent skin irritations.

- Remove set bolt <63>/<88>. Remove ball <62>/<87> by turning the drive shaft <54>/<82>, keeping the opening away from the body.
- Loosen the bearing ring <60>/<85> with the device **<C2>**.
- Remove the bearing ring above an oil pan and pull the hydraulic rotor <54>/<82> from the housing.

Hydraulic roller is spring-loaded!

- Clean all parts

Caution! Always only use original spares from CLECO. Use of foreign spares entitles the manufacturer of the tool to void the warranty.

6.5 Assembly of the Pulse Unit

Caution! To prevent damage to the sealing and O-rings, grease them prior to assembly with grease (Order No. 914392).

- Reassemble by reversing the disassemby process as shown (7. Spare parts exploded view).
- Push parts <46> - <41> (■ 1/2") or <74> to <69> (○ 7/16") onto the hydraulic cylinder <47>/<75> and secure them with the circlip <40>/<68>
- Assemble o-ring <59>/<84> on hydraulic rotor <54>/<82>.
- Push fixture **<E1>** over long side of shaft on hydraulic rotor (8. Assembly instructions, fig. 2).
- Insert compression springs and blades over the slots of fixture **<E1>** by pressing them down and turning the hydraulic rotor into the hydraulic rotor slots (8. Assembly instructions, fig. 3).
- Adjust control blade <53>/<81> (with long shaft end) towards bore in fixture (fig. 4).
- Assemble needle roller <48>/<76> into hydraulic cylinder <47>/<75>.
- Using **<E1>** slide the hydraulic rotor <54>/<82> into hydraulic cyclinder <47>/<75> so that the fastening bore of **<E1>** matches needle roller (Fig. 5).
- Using **<E2>** slide the hydraulic rotor into the hydraulic cylinder until both are flush (Fig. 6).
- Remove **<E1>** and **<E2>**.
- Mount disc <58>/<83> and positon over needle roll <48>/<76>.

Caution! The control slides at the facing surface of the disk points towards the slots in the rotor.

- Put up bearing ring <60>/<85> with o-ring <61>/<86>.
- Insert pulse unit <39>/<67> into fixture **<C1>**.
- Tighten bearing ring by means of fixture **<C2>** until the limit stop.
- Undo the bearing ring by 360° +90° and carry out the oil filling:

6.6 Oil Filling

1. Connect the pulse unit to the quick disconnect coupling using the adapter **<A2>**.
2. Close the shut-off valve.
3. Connect air supply of approx. 5 bar.
4. Slowly open the shut-off valve fully, until the vacuum pressure gauge shows approx. 1 mbar (-1 bar).
5. Wait for approx. 2 minutes until the number of vacuum bubbles has decreased substantially.
6. Slowly close the shut-off valve. The pressure gauge indicates atmospheric pressure again. Missing oil is pressed into the pulse unit.
7. If necessary, repeat the steps 4. to 6. until no more bubbles come out.

Remarks: Small bubbles appearing at high vacuum pressure in the wetting layer between the oil and the material are not indicating leakage of the pulse unit. The filling result will not be affected thereby.

8. Disconnect the pulse unit, remove the adapter and add a few drops of oil with syringe **<B>**.

- Install the ball <62>/<87> and tighten the set bolt <63>/<88> (2,9±0,3 Nm)

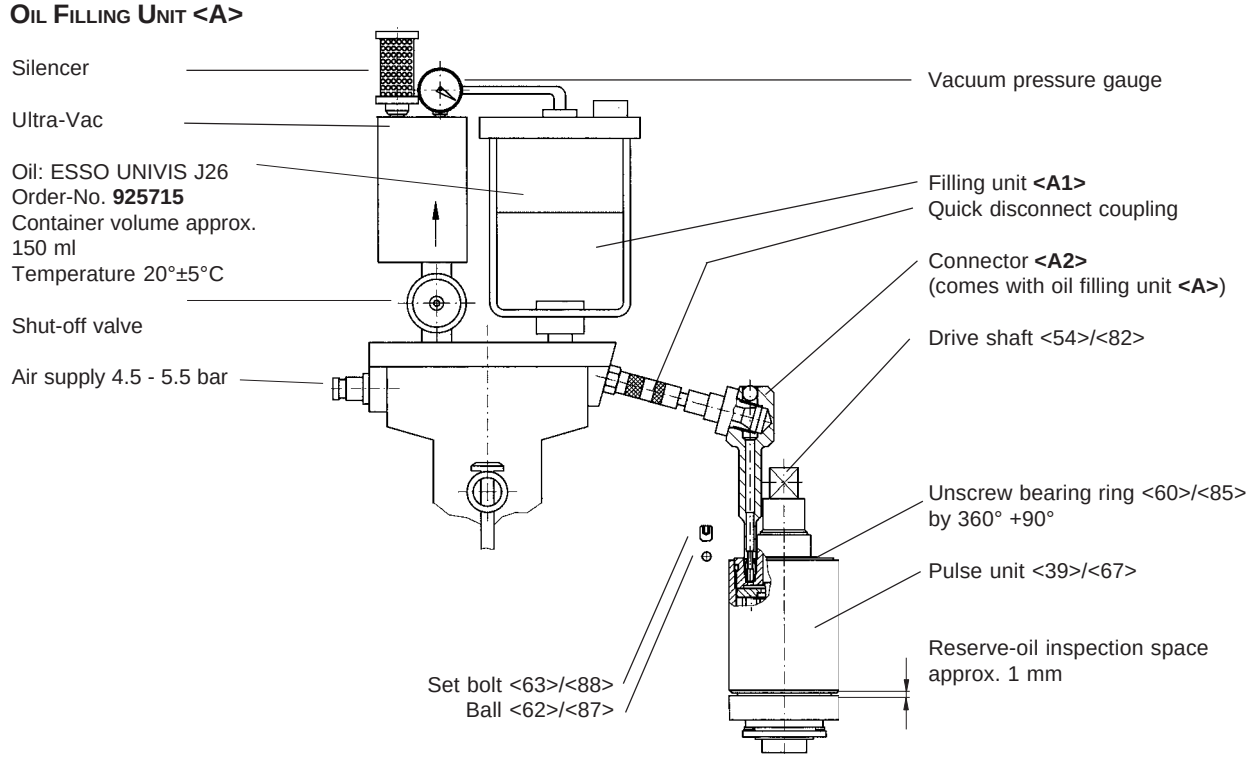
Caution! The bearing ring <60>/<85> must not turn along!

- Tighten bearing ring <60>/<85> to the required torque (8. Assembly Instructions, Fig 7).
- Fit ball bearing <65>/<90> with washer <64>/ <89> into the housing <66>/<91>. Insert the O-ring <38>/<99>. Push fully over the long shaft end of the hydraulic rotor.
- Screw the whole component onto the pistol grip.

6.7 Top up Oil

- Remove set bolt <63>/<88>. Remove ball <62>/<87> by turning the drive shaft <54>/<82>, keeping the opening away from the body.
- Undo bearing ring <60>/<85> by 360° +90°.
- Carry out oil filling, see 6.6.

Oil Filling Unit <A>



2. Description produit

La visseuse à impulsion

- est une visseuse au calage moteur.
- possède un raccord d'air alternatif par le haut. Avec un raccord par le haut, la soupape <13> d'entrée d'air doit être montée et rendue étanche sur la poignée.
- est mis en route par pression sur une soupape de lancement douce.
- est disponible en deux tailles de poignée différentes.
- possède un réglage de couple contrôlable de l'extérieur.
- peut visser vers la gauche ou la droite sur commande.
- est de niveau sonore inférieur à 77 dB(A) à vide.
- a une vibration inférieure à 2,5 m/s² en pulsant

3. Réglage du couple

⚠ Déconnecter la visseuse du réseau pneumatique!

- Le réglage du couple s'effectue au moyen d'un réducteur d'air.
- Devissage de la vis sans tête <10> avec la clé (SW2).
- Le réglage du couple se fait par rotation du réducteur d'air dans le sens du "+" ou du "-".
- Tout d'abord, touner au maximum le réducteur d'air vers le "-".
- En tournant ensuite vers le "+", le couple désiré peut être ainsi réglé.
- Après réglage du couple, revisser la vis sans tête dans le sens des aiguilles d'une montre.

4. Contrôle et maintenance

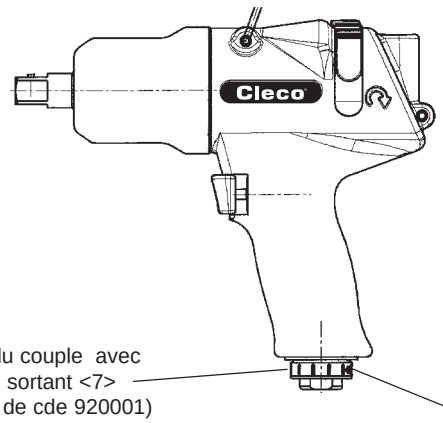
Pour éviter les accidents, il faut régulièrement:

- contrôler le niveau d'huile dans l'unité d'impulsion <39>/<67>.
- procéder à un changement d'huile dans l'unité d'impulsion, après environ 500 heures de marche et au plus tard tous les 12 mois et renouveler les jeux de joints (référence 932085).

5. Que faire lorsque ...

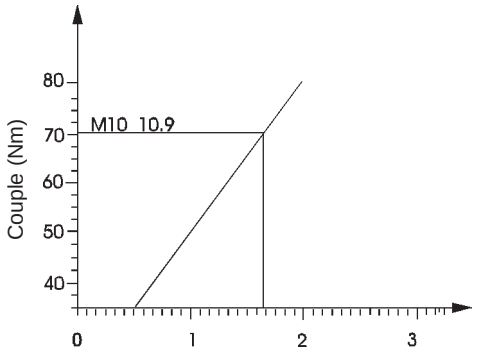
.. le couple est trop faible?

- Le réducteur d'air est-il correctement réglé?
- La pression est-elle trop faible?
- Le bouton de commutation n'est-il pas sur la butée de fin de course?
- Le filtre d'entrée est-il obstrué?
- Le silencieux est-il obstrué?
- Y a-t-il assez d'huile dans l'unité d'impulsion?



Ecrou de réglage du couple avec l'étranglement d'air sortant <7> (Raccord SW2, N° de cde 920001)

Vis sans tête <10>



Exemple de réglage
1. Vis M10 6.9 = 69 Nm
2. Réglage du couple environ 1,5 tours de l'étranglement d'air sortant

<..>/<..> = voir 7. Liste de pièce de rechange
<..> Index pour les pièces de rechange version ■ 1/2" / **<..>** Index pour les pièces de rechange version ○ 7/16"

6. INSTRUCTIONS DE RÉPARATION

6.1 DÉMONTAGE DU MOTEUR

- Monter l'outil sur la poignée pistolet <1> dans un étau avec machoires plastiques.

Attention! Ne pas endommager le caoutchouc sur la poignée.

- Desserrer le carter <66>/<91> avec une clé à sangle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Retirer complétement le carter et l'unité d'impulsion.
- Démonter la vis à tête conique <15> et le commutateur <14>.
- Tapper le boîtier pistolet contre un support mou et retirer les pièces du mécanisme d'entraînement.

6.2 DÉMONTAGE DES SOUPAPES DE FERMETURE

- Oter le bouton plastique <25> à l'aide de 2 tournevis.
- Dévisser, dans le sens inverse des aiguilles d'un montre, les douilles de soupapes à l'aide d'une clé mâle coudée **<F>** (écart tige: 11mm, diamètre : 2mm) en position verticale.
- A l'aide de deux doigts sur le poussoir, sortir complètement l'unité de soupapes.

6.3 MONTAGE DU MOTEUR

Attention! Pour éviter un endommagement des bagues d'étanchéité et des joints toriques, il faut les graisser avant le montage avec de la graisse (n° de commande : 914392).

⚠ Lors du montage, il faut particulièrement veiller à ce que les pièces soient assemblées dans l'ordre défini par la description des pièces de rechange.

- Montage de l'anneau torique <26> et du diffuseur d'air <27>.
- Pour le guidage de la tige dans le creux du boîtier pistolet, il faut axer le creux auxiliaire du distributeur d'air <27> avec la rainure.
- Engager par pression le roulement rainuré à billes <29> avec le couvercle rotor <30> sur le rotor <34> avec dispositif **<D>**, (8. Instructions de montage, figs. 8 + 9), et l'insérer dans le boîtier pistolet.
- Monter le commutateur <14> avec la vis à tête conique <15>.
- Introduire la culasse de rotor <32> avec le ressort d'ajustage <31> dans le boîtier pistolet.
- Fixer les palettes <33> dans les fentes du rotor.
- Mettre roulement à billes <36> dans le chapeau de rotor <35> et l'insérer avec la douille <37> dans le boîtier pistolet.

Attention! Lors du montage du filtre <8>/<11>, veiller à ce que l'anneau de sécurité <9>/<12> soit posé à plat sur le filtre.

6.4 DÉMONTAGE DE L'UNITÉ D'IMPULSION

⚠ Seulement autorisé si le remplissage avec dispositif de remplissage d'huile **<A>** a été assuré, il faut alors adapté l'unité d'impulsion à la température ambiante.

- Pour la version mandrin à changement rapide, démonter d'abord <107> - <103>.

Attention! Veiller à ce que le bague de blocage ne s'allongent pas.

- Insérer l'unité d'impulsion dans la fente de réception moteur, dans le dispositif **<C1>** et la monter complètement dans l'étau (8. Instructions de montage, fig.1).

⚠ Pour éviter tout danger pour la santé ou l'environnement, il faut respecter toutes les consignes de sécurité générales et locales applicables ainsi que les consignes en cas d'accident.

Tout contact direct de l'huile avec la peau peut provoquer des irritations.

- Desserrer la vis sans tête <63>/<88>; enlever la bille <62>/<87> en tournant l'arbre de sortie <54>/<82>, tenir l'ouverture à l'écart du corps.
- Desserrer le bague filetée <60>/<85> avec le dispositif **<C2>**.
- Sortir l'unité d'impulsion du dispositif **<C1>**.
- Démonter l'anneau sur la vanne de vidange d'huile et sortir le rotor hydraulique <54>/<82> du boîtier.

La poulie hydraulique possède un effet ressort.

- Nettoyer toutes les pièces.

Attention! N'utiliser que les pièces d'origine CLECO. L'utilisation de pièces d'autres constructeurs peut entraîner le refus de garantie de CLECO.

6.5 MONTAGE DE L'UNITÉ D'IMPULSIONS

Attention! Pour éviter un endommagement des bagues d'étanchéité et des joints toriques, il faut les graisser avant le montage avec de la graisse (n° de commande : 914392).

- Le montage se fait en sens inverse, par rapport au démontage, suivant le dessin des pièces de rechange (7. Vue éclatée).
- Mettre sur cylindre hydraulique <47>/<75> les pièces <46> - <41> (■ 1/2") ou <74> à <69> (○ 7/16") et sécuriser avec circlip <40>/<68>
- Monter le joint torique <59>/<84> sur le rotor hydraulique <54>/<82>.
- Fixer le dispositif **<E1>** long côté lisse sur le rotor hydraulique (8. Instructions de montage, fig. 2).
- Insérer le ressort à pression et les lamelles par la fente du bloc **<E1>**, en enfonçant et tournant le rotor hydraulique dans les rainures (8. Instructions de montage, fig. 3).
- Ajuster les lamelles de contrôle <53>/<81> (avec une longue pointe) dans les trous du dispositif (fig. 4).
- Monter l'axe satellite <48>/<76> dans le cylindre <47>/<75>.
- Introduire le rotor hydraulique <54>/<82> avec **<E1>** dans le cylindre hydraulique <47>/<75> de manière à ce que le perçage de fixation de **<E1>** entre en contact avec l'axe satellite <48>/<76> (figure 5).
- Introduire avec **<E2>** le rotor hydraulique dans le cylindre hydraulique jusqu'au bord (figure 6).
- Retirer **<E1>** et **<E2>**.
- Monter le disque <58>/<83> et le positionner sur l'axe satellite <48>/<76>.

Attention! Les voies de guidage à la face plate de la rondelle sont orientées en direction des fentes du rotor

- Monter la bague filetée <60>/<85> avec joint torique <61>/<86>.
- Mettre l'unité d'impulsion dans le dispositif **<C1>**.
- Poser bague filetée <60>/<85> avec dispositif **<C2>** dans le cylindre hydraulique et tourner jusqu'à résistance.
- Dévisser d'environ 360° +90° la bague filetée <60>/<85 et procéder au remplissage d'huile:

6.6 Remplissage d'huile

1. Joindre l'unité d'impulsion au raccordement rapide au moyen de l'adaptateur **<A2>**.
2. Fermer le dispositif de vérouillage.
3. Raccorder la pression d'alimentation d'environ 5 bars.
4. Ouvrir la soupape d'arrêt lentement jusqu'à ce que le manomètre indique une dépression < 1 bar (- 1 bar).
5. Attendre environ 2 min. jusqu'à ce que les bulles d'air soient presque échappées.
6. Fermer la soupape d'arrêt lentement. Le manomètre indique à nouveau la pression atmosphérique et l'huile manquante est pressée dans l'unité d'impulsion.
7. Répéter le processus 4. jusqu'à 6. jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient expulsées, si besoin.

Remarque: Les petites bulles qui apparaissent en cas de haute dépression au niveau de la couche de mouillage entre l'huile et les matériaux ne signifient pas que l'unité d'impulsion n'est pas étanche. Ceci n'influence aucunement de manière négative les résultats de remplissage.

8. Découpler l'unité d'impulsion, dévisser l'adaptateur et remplir quelques gouttes d'huile avec une petite pompe **<B>**.

- Monter la bille <62>/<87>et visser la vis sans tête <63>/<88> (2,9±0,3 Nm).

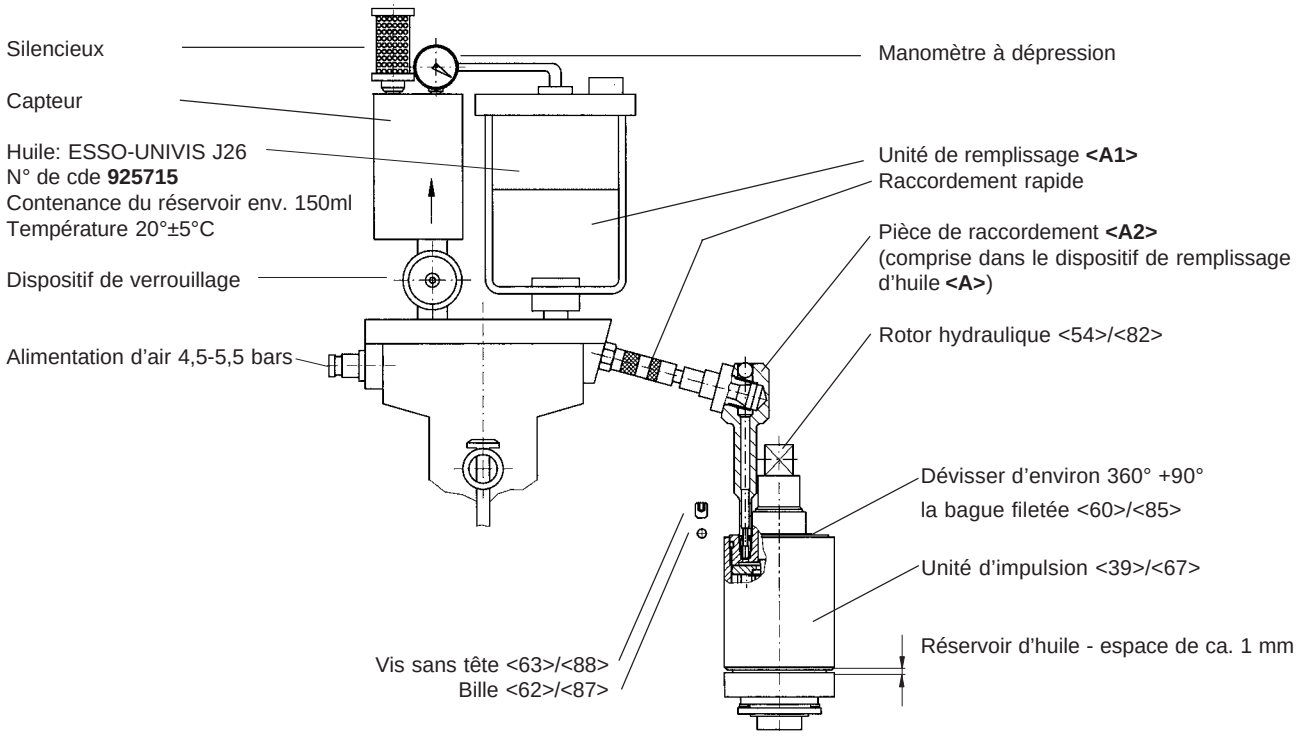
Attention! La bague filetée <60>/<85> ne doit pas se tourner avec!

- Serrer la bague filetée <60>/<85> jusqu' à ce que le couple demandé soit atteint (8. Instruction de montage, fig. 7)
- Monter le roulement rainuré à billes <65>/<90> avec rondelle <64>/<89> dans le carter <66>/<91>. Insérer le joint torique <38>/<99>. Faire glisser complètement sur le long côté lisse du rotor hydraulique.
- Visser l'unité complète sur la poignée pistolet.

6.7 Ajoutage d'huile

- Desserrer la vis sans tête <63>/<88>; enlever la bille <62>/<87> en tournant l'arbre de sortie <54>/<82>, tenir l'ouverture à l'écart du corps.
- Desserrer la bague filetée <60>/<85> d'env. 360° +90°.
- Effectuer le remplissage d'huile, voir 6.6.

Dispositif de remplissage <A>



2. Descrizione del prodotto

Avvitatore a impulsi

- è un avvitatore ad arresto
- ha una presa d'aria alternativa dall'alto. Con tale presa d'aria dall'alto la spina <13> deve essere montata nell'aspirazione aria sull'impugnatura e resa stagna.
- si mette in funzione con un pulsante che aziona una valvola ad avviamento graduale.
- è disponibile con due diverse misure di impugnatura.
- è dotata di adattamento della coppia fissabile dall'esterno.
- rotazione destrorsa e sinistrorsa reversibile
- ha un livello di pressione acustica al di sotto di 77 dB(A) con funzionamento a vuoto.
- ha una vibrazione inferiore a 2.5 m/s² nella fase pulsante

3. Regolazione della coppia di serraggio

⚠ Disinserire l'avvitatore dalla rete d'aria compressa!

- La regolazione della coppia di serraggio ha luogo per mezzo di una valvola a farfalla di uscita aria
- Allentare la vite di arresto <10> con la chiave (SW2).
- L' adattamento della coppia si ottiene ruotando la valvola a farfalla di uscita aria rispettivamente in direzione "+" o in direzione "-".
- Dapprima portare la valvola a farfalla di uscita aria verso "-" in posizione di minimo.
- Ruotando in direzione "+" si regola la coppia di serraggio desiderata.
- Dopo la regolazione della coppia di serraggio fissare di nuovo la vite di arresto ruotando in senso orario.

4. Controllo e manutenzione

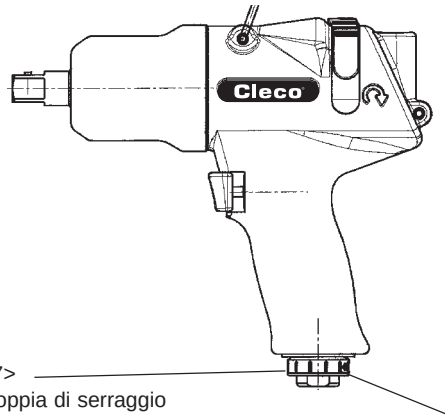
Per evitare guasti:

- controllare regolarmente il livello dell'olio nell'unità impulsi <39>/<67>
- sostituire regolarmente l'olio dell'unità impulsi dopo circa 500 ore di funzionamento, ma al più tardi dopo 12 mesi e rinnovare la serie di guarnizioni (Codice 932085).

5. Che cosa fare e quando..

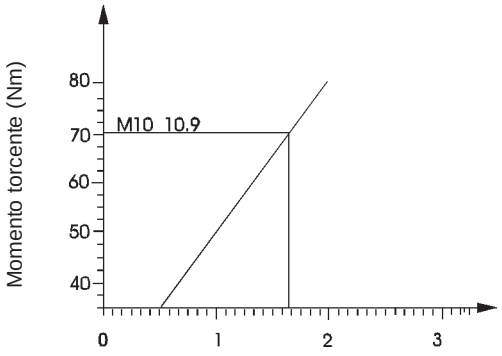
.. la coppia di serraggio è troppo bassa?

- la valvola a farfalla di uscita aria è ben regolata?
- la pressione di flusso è troppo bassa?
- il pulsante di reversibilità non è in posizione di arresto di fine corsa?
- il filtro di entrata è sporco?
- il silenziatore è sporco?
- vi è olio a sufficienza nell'unità impulsi?



Valvola di scarico <7>
Adattamento della coppia di serraggio
(Chiave SW2: ordinazione No. 920001)

Vite filettata senza testa <10>



Giri della valvola di scarico <7>

Esempio di regolazione

1. Vite M10 10.9 = 69 Nm
2. Adattamento della coppia circa 1,5 giri della valvola di scarico

<..>/<..> = Elenco ricambi - vedere 7.
<..> Indice per parti di ricambio in versione ■ 1/2" / **<..>** Indice per parti di ricambio in versione ○ 7/16".

6. ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE

6.1 SMONTAGGIO DEL MOTORE

- Bloccare l'impugnatura a pistola <1> dell'utensile in una morsa a vite con ganasce in materia plastica.

Importante! Non danneggiare il rivestimento in gomma dell'impugnatura.

- Allentare il corpo <66>/<91> in senso antiorario per mezzo di una chiave a fascetta.
- Estrarre il corpo e l'unità impulsi.
- Togliere la vite a testa piatta <15> e il pulsante di reversibilità <14>.
- Battere il corpo della pistola su una superficie morbida ed estrarre le parti del meccanismo motore.

6.2 SMONTAGGIO DELLA VALVOLA DI AVVIAMENTO

- Sollevare il pulsante in plastica <25> con 2 cacciaviti.
- Svitare la boccola <24> in senso antiorario con la chiave a forchetta **<F>** (interasse pioli 11mm, diametro pioli 2mm)
- Sfilare l'unità valvola verso il basso in senso verticale.
- Togliere completamente i particolari.

6.3 MONTAGGIO DEL MOTORE

Importante! Per evitare un eventuale danneggiamento degli anelli torici e di tenuta, ingrassarli prima del montaggio con del grasso (n. di ordinazione 914392).

⚠ Durante il montaggio è necessario assicurarsi che le parti siano montate nella stessa successione come indicato nel disegno dei pezzi di ricambio.

- Montaggio dell'O-ring <26> e del distributore aria <27>.
- Per l'inserimento della spina nel foro del corpo pistola, l'alesaggio radiale ausiliare del distributore d'aria <27> deve essere allineato con il centro della scanalatura di reversibilità.
- Premere il cuscinetto a gola profonda <29> con il coperchio rotore <30> con dispositivo **<D>** sul rotore <33> (8. Istruzioni di montaggio, fig. 8 - 9) e montare sul corpo pistola.
- Montare il pulsante di reversibilità <14> con la vite a testa piatta <15>.
- Infilare il cilindro rotore <32> con la chiavetta <31> nel corpo pistola.
- Infilare le lamelle <33> negli intagli del rotore.
- Collocare il cuscinetto <36> nel coperchio rotore <35> e montare il tutto con la boccola <37> nel corpo pistola.

Importante! Durante il montaggio del filtro <8>/<11> assicurarsi che l'anello di arresto <9>/<12> sia posto in posizione piatta sul filtro.

6.4 SMONTAGGIO DELL'UNITÀ IMPULSI

⚠ Consentito esclusivamente se il riempimento è effettuato con il dispositivo di riempimento olio **<A>**. L'unità impulsi deve essere raffreddata fino a raggiungere la temperatura ambiente.

- Per il modello con pinza a cambio rapido togliere innanzitutto <107> - <103>.

Importante! Osservare, che gli anelli elastici non vengano serrati eccessivamente.

- Collocare l'unità impulsi sull'intaglio di inserzione motore nel dispositivo **<C1>** e serrarlo in blocco nella morsa a vite (8. Istruzioni di montaggio, fig. 1).

⚠ Per escludere danni alla salute e all'ambiente vanno applicate le norme di sicurezza ed antinfortunistiche locali.

Usando l'olio evitare il contatto diretto sulla pelle, al fine di proteggerla da irritazioni.

- Togliere la vite filettata <63>/<88>. Togliere la sfera <62>/<87> ruotando l'alberino di uscita <54>/<82> mantenendo l'apertura del corpo.
- Allentare la ghiera filettata <60>/<85> con il dispositivo **<C2>**.
- Estrarre l'unità impulsi dal dipositivo **<C1>**.
- Togliere la ghiera filettata sulla coppa di raccolta dell'olio ed estrarre il rotore idraulico <54>/<82> dal corpo.

Il rullo idraulico si trova sotto reazione elastica!

- Pulire tutte le parti.

Importante! In linea di massima, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali CLECO. Nel caso di pezzi di ricambio incorporati e di altra marca, il fabbricante dell'avvitatore è autorizzato a considerare nullo ogni impegno di garanzia.

6.5 MONTAGGIO DELL'UNITÀ IMPULSI

Importante! Per evitare un eventuale danneggiamento degli anelli torici e di tenuta, ingrassarli prima del montaggio con del grasso (n. di ordinazione 914392).

- Rimontare il tutto usando il processo inverso come da esploso.
- Montare rispettivamente le parti <46> - <41> (versione ■ 1/2") o <74> - <69> (versione ○ 7/16") sul cilindro idraulico <47>/<75> e fissare con anello di sicurezza <40>/<68>.
- Montare l'anello ad O <59>/<84> sul rotore idraulico <54>/<82>.
- Inserire il dispositivo **<E1>** dalla parte lunga non filettata sul rotore idraulico (8° istruzione di montaggio, Figura 2).
- Mettere la molla e le lamelle attraverso l'intaglio del dispositivo **<E1>** nella scanalatura del rotore idraulico, spingendo questo verso il basso e girandolo. (8° istruzione di montaggio, Figura 2-3).
- Allineare la paletta di controllo <53>/<81> (con l'estremità lunga della spina) per l'alesaggio nel dispositivo (Fig. 4).
- Montare la spina <48>/<76> sul cilindro idraulico <47>/<75>.
- Inserire il rotore idraulico <54>/<82> con **<E1>** nel cilindro idraulico <47>/<75>, in modo tale che il foro di fissaggio **<E1>** coincida con il rullo ad ago<48>/<76> (figura 5).
- Inserire con **<E2>** il rotore idraulico a livello nel cilindro idraulico (figura 6).
- Rimuovere **<E1>** ed **<E2>**.
- Montare la rondella <58>/<83> e posizionare sulla spina <48>/<76>.

Importante! Le piste di comando sul lato piano del disco sono rivolte verso le scanalature del rotore

- Montare la ghiera filettata <60>/<85> con l'anello ad O <61>/<86>
- Montare l'unità impulsi nel dispositivo **<C1>**
- Avvitare a battuta con l'attrezzatura **<C2>** la ghiera filettata <60>/<85> nel cilindro idraulico.
- Svitare la ghiera filettata <60>/<85> di 360° +90° ed effettuare il riempimento olio:

6.6 RIEMPIMENTO OLIO

1. Collegare l'unità impulsi al giunto ad azione rapida **<A2>** per mezzo dell'adattatore.
2. Chiudere gli organi di chiusura.
3. Collegare la pressione di alimentazione a circa 5 bar.
4. Aprire lentamente e completamente l'organo di chiusura, fino a che il manometro indichi una pressione minima di <1mbar (-1 bar).
5. Aspettare circa 2 minuti, fino a che il numero delle bolle a vuoto non si sia molto ridotto.
6. Chiudere lentamente l'organo di chiusura. Il manometro indica di nuovo la pressione relativa, l'olio mancante viene spinto nell'unità impulsi.
7. Se necessario, ripetere le operazioni da 4. a 6. fino a che la formazione di bolle sia quasi nulla.

Nota: Piccole bolle all'interno dello strato di inumidamento tra olio e materiale visibili alla presenza di una forte depressione non sono un segno di mancanza di tenuta dell'unità ad impulsi. Il risultato di riempimento non ne viene condizionato in modo negativo.

8. Disinnestare l'unità impulsi, sfilare ruotando l'adattatore e introdurre alcune gocce d'olio con la siringa **<B>**.

- Montare la sfera <62>/<87> e fissare la vite filettata <63>/<88> (2,9± 0,3 Nm).

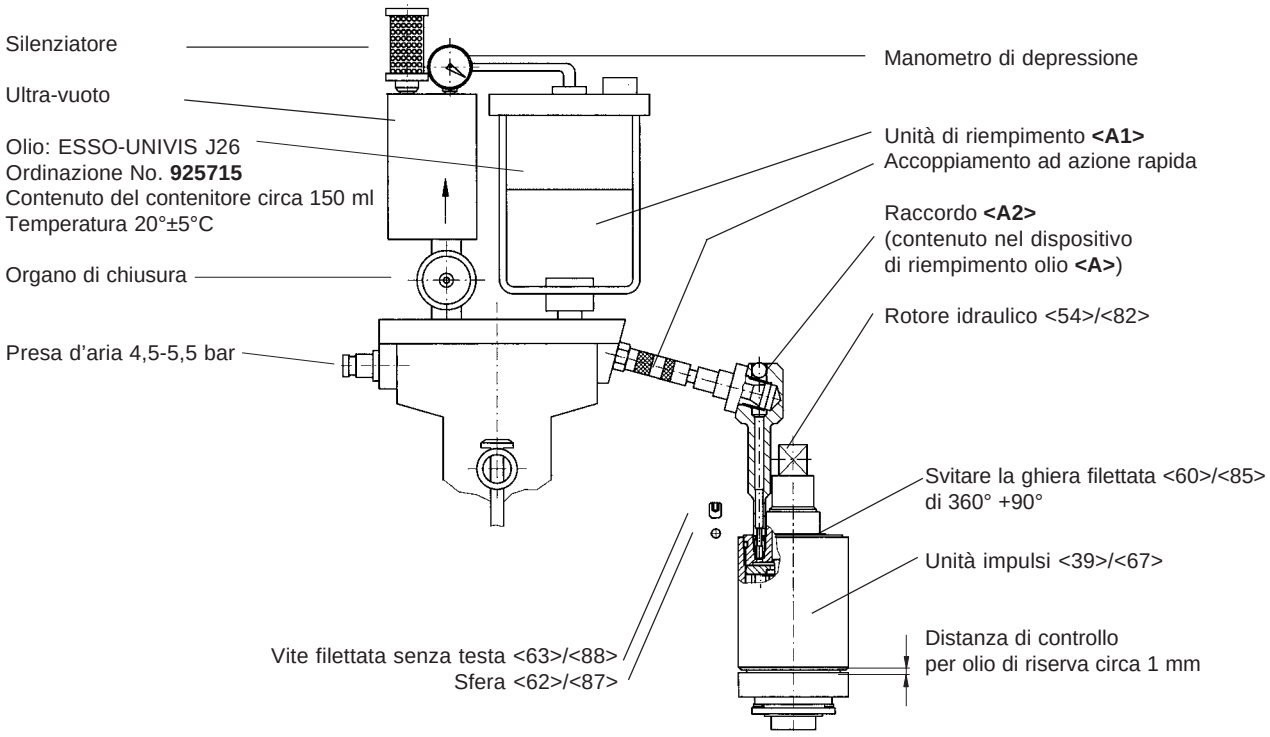
Importante! La ghiera filettata <60>/<85> non deve girare insieme con la vite filetta.

- Serrare la ghiera filettata <60>/<85> alla coppia prevista (8. Istruzioni di montaggio, fig. 5).
- Montare il cuscinetto <65>/<90> con la rondella <64>/<89> nel corpo <66>/<91>. Inserire l'O-ring <38>/<99> e sospingere completamente sulla parte lunga dell'astina del rotore idraulico.
- Avvitare sull'impugnatura della pistola l'unità al completo.

6.7 RABBOCCO DELL'OLIO

- Togliere la vite filettata <63>/<88>. Togliere la sfera <62>/<87> ruotando l'alberino di uscita <54>/<82> mantenendo l'apertura del corpo.
- Svitare la ghiera filettata <60>/<85> ruotandola di 360° +90°
- Effettuare il riempimento olio, vedi 6.6

DISPOSITIVO DI RIEMPIMENTO OLIO <A>



2. Descripción del producto

- Se trata de un atornillador con parada por calado.
- Toma de aire superior opcional. Si esta toma de aire superior es utilizada, la toma roscada <13> debe ser atornillada y sellada en la entrada de aire en la empuñadura.
- Pulsador de puesta en marcha con válvula de arranque suave.
- Disponible con dos tamaños posibles de empuñadura.
- Ajuste de par regulable y con acceso desde el exterior.
- Reversible.
- Nivel de ruido por debajo de 77 dB (A) en vacío.
- Vibración por debajo de 2.5 m/s^2 al pulsar

3. Ajuste del par

⚠ Desconecte la manguera de aire.

- El par se programa mediante la estrangulación del escape.
- Afloje el tornillo <10> con una llave (tamaño 2)
- El par se ajusta girando el estrangulador en dirección "+" o "-" según se necesite.
- Primero, gire el escape del estrangulador en dirección "-" para alcanzar el mínimo ajuste.
- Seguidamente, ajuste el par deseado girando en dirección "+".
- Después del ajuste, bloquee el escape del estrangulador apretando el tornillo <10> en sentido de las agujas del reloj.

4. Inspección y mantenimiento

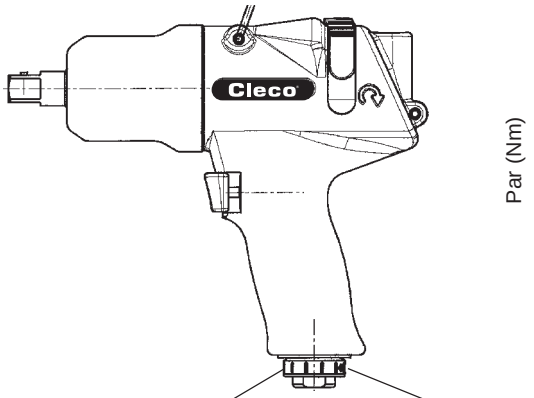
Para prevenir averías, regularmente se deberán:

- Comprobar el nivel de aceite en la unidad de impulso <39>/<67>.
- reemplazar el aceite de la unidad de impulso y las juntas de sellado (referencia 932085) cada 500 horas de operación o al menos cada 12 meses.

5. ¿Qué hacer cuando...

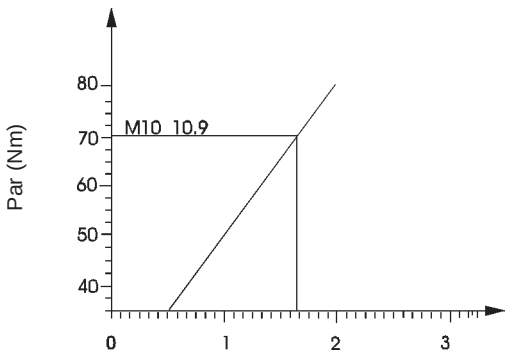
... el par es demasiado bajo?

- ¿Está el calado del escape correctamente ajustado?
- ¿La presión de corriente es demasiado baja?
- ¿No está en una de sus posiciones finales el botón de reverso?
- ¿Está sucio el filtro de entrada?
- ¿Está el silencia sucio?
- ¿Hay suficiente aceite en la unidad de impulso?



Escape del calado <7> para ajuste del par (tamaño llave SW2 número de Pedido 920001).

Tornillo <10>



Ejemplo de ajuste:

1. Tornillo M10 10.9 = 69 Nm
2. Ajuste del par sobre 1,5 vueltas

<..>/<..> = véase 7. Lista para pedir piezas de recambio

<..> Indice de las piezas de recambio para la versión ■ 1/2" **/<..>** Indice de las piezas de recambio para la versión ○ 7/16"

6. Instrucciones de reparación

6.1 Desmontaje del Motor

- Sujete la empuñadura <1> de la herramienta en el tornillo con protecciones plásticas en la mordaza.

¡Precaución! No debe dañarse la goma de la empuñadura.

- Desapriete la carcasa <66>/<91> girando en sentido de las agujas del reloj con una llave de cinta.
- Separe la carcasa y la unidad de impulso.
- Retire el tornillo del contador hundido <15> y el botón de reverso <14>.
- Golpee la empuñadura de la carcasa de la pistola en la superficie blanda, y retire las piezas del motor.

6.2 Desmontaje de la Válvula del pulsador de arranque

- Saque el botón plástico de trigger <25> con dos destornilladores.
- Aflojer el casquillo <24> en sentido antihorario con llave de pin **<F>** (distancio del pin 11mm, diametro 2mm).
- Sacar la unidad de valvula haùa abajo en sentido vertical.
- Sacar todas las piezas completamente y una a una.

6.3 Montaje del Motor

¡Precaución! Para evitar un eventual deterioro de las junta anulares y tóricas deben untarse antes del montaje con grasa (N° de pedido 914392).

⚠ Asegúrese de montar las piezas en la secuencia mostrada en los planos de piezas de repuesto.

- Instale el anillo <26> y el distribuidor de aire <27>.
- Para empujar el pin en el orificio de la empuñadura de la carcasa de la pistola, el orificio radial auxilar del distribuidor de aire debe estar alineado con el centro del estriado del conector.
- Presione el rodamiento <29> en el rotor <34> junto con la carcasa del rotor <30> usando **<D>** (8. Instrucciones de montaje, fig. 8 - 9). Instale entonces el conjunto en la empuñadura de la pistola.
- Montar conmutador <14> con tornillo <15>.
- Entrar cilindro del rotor <32> con la lengüeta de ajuste <31> en el carter de la pistola.
- Inserte los filos <33> en la hendidura del rotor.
- Montar el cojinete <36> en la tapa del rotor <35> y entrarlo en la carcasa con el manguito <37>.

¡Precaución! Al instalar la pantalla <8>/<11>, asegúrese que el circlip <9>/<12> se encuentra perfectamente tumbado sobre la pantalla.

6.4 Desmontaje de la Unidad de Impulso.

⚠ Esta operación sólo se autoriza en caso de disponer de la unidad **<A>** para llenado de aceite. La temperatura de la unidad de impulso debe ser igual a la de la habitación.

- Retirar <107> - <103> con el desconectador rápido.

¡Precaución! Procurar no forzar el anillo elástico

- Sitúe la unidad de impulso en la hendidura de asiento del motor en el **<C1>** y sitúelo en el tornillo (8. Instrucciones de montaje, fig. 1).

⚠ Con el fin de evitar daños personales y en el medio ambiente, deberan ser contempladas las regulaciones de seguridad vigentes en cada país.

Evite contacto directo con la piel cuando trabaje con aceite, al objeto de evitar irritaciones en la piel.

- Quite el tornillo <63>/<88> e la bola <62>/<87> girando el eje de accionamiento <39>/<67>, y manteniendo la apertura alejado del cuerpo.
- Libere la arandela <60>/<85> utilizando el útil **<C2>**.
- Retire la arandela de sobre la cazoleta de aceite y tire del rotor hidráulico <54>/<82> de su emplazamiento.

El rodillo hidráulico está cargado con un muelle.

- Limpie todas las piezas.

¡Precaución! Solo deben emplearse repuestos originales de CLECO. La utilización de otros repuestos no originales, supondrá la anulación inmediata de la garantía.

6.5 Montaje de la unidad de impulso

¡Precaución! Para evitar un eventual deterioro de las junta anulares y tóricas deben untarse antes del montaje con grasa (N° de pedido 914392).

- Volver a montar invirtiendo el proceso de desmontaje como se muestra en el dibujo.
- Coloque las piezas <46> - <41> (versión ■ 1/2") o <74> - <69> (versión O 7/16") en el cilindro hidráulico <47>/<80> y fije con el anillo de retención <40>/<68>.
- Montar junta <59>/<84> en el rotor hidráulico <54>/<82>.
- Introducir el dispositivo **<E1>** en el rotor hidraulico (8. Instrucciones de montaje, esquena 2) por la parte larga del eje.
- Introducir muelles y resortes a través de la ranura del dispositvo **<E1>**. Introducir el rotor hidráulico apretandolo y dandole vueltas (8. Instrucciones de montaje, esquena 3).
- Orientar la lámina de control <53>/<81> en el dispositivo en dirección del agujero (Esquena 4).
- Montar aguja <48>/<76> en el cilindro hidráulico <47>/<75>.
- Montar la aguja <54>/<82> con **<E1>** en el cilindro hidráulico <47>/<75> de forma que el agujero de fijación de **<E1>** coincida con la aguja <48>/<76> (Fig. 5).
- Introducir enrasado el rotor hidráulico con **<E2>** en el cilindro hidráulico (Fig. 6).
- Quitar **<E1>** y **<E2>**.
- Montar arandela <58>/<83> y posicionarla sobre el rodillo de agujas <48>/<76>.

¡Precaución! La vía de control en el lado plano del disco debe quedar en dirección de la ranura del rotor

- Montar el anillo roscado <60>/<85> con el junta tórica <61>/<86>.
- Introduzca la unidad de impulso en el dispositivo **<C1>**.
- Roscar el anillo roscado <60>/<85> con el dispositivo **<C2>** en el cilindro hidráulico a tope.
- Suelte el anillo roscado con 360° +90° y rellene con aceite:

6.6 Rellenar con Aceite

1. Conectar la unidad de impulso al desconectador rápido utilizando el adaptador **<A2>**
2. Cerrar la válvula de shut-off.
3. Conectar el aire comprimido de aprox. 5 bar.
4. Lentamente, abrir la válvula shut-off completamente, hasta que el vacío de presión muestre aprox,. 1mbar (-1bar).
5. Espere aprox. 2 minutos hasta el número de vacío de burbujas ha decrecido substancialmente.
6. Lentamente, cierre la válvula de shutt-off. El medidor de presión indica presión atmosférica de nuevo. El aceite faltante es presionado en la unidad de impulso.
7. Repetir el procedimiento de llenado 4. a 6. hasta que ya no se formen buarbujas.

Nota: Las pequeñas burbujas visibles a alta depresión en la capa de humectación entre el aceite y los materiales, no significan falta de hermeticidad en la unidad de impulsos. El resultado de llenado no se ve con eso negativamente influenciado.

8. Desconecte la unidad de impulso, retire el adaptador y añada unas pocas gotas de aceite con jeringa **<B>**.

- Instale la bola <62>/<87> y apriete el tornillo <63>/<88> (2,9±0,3 Nm).

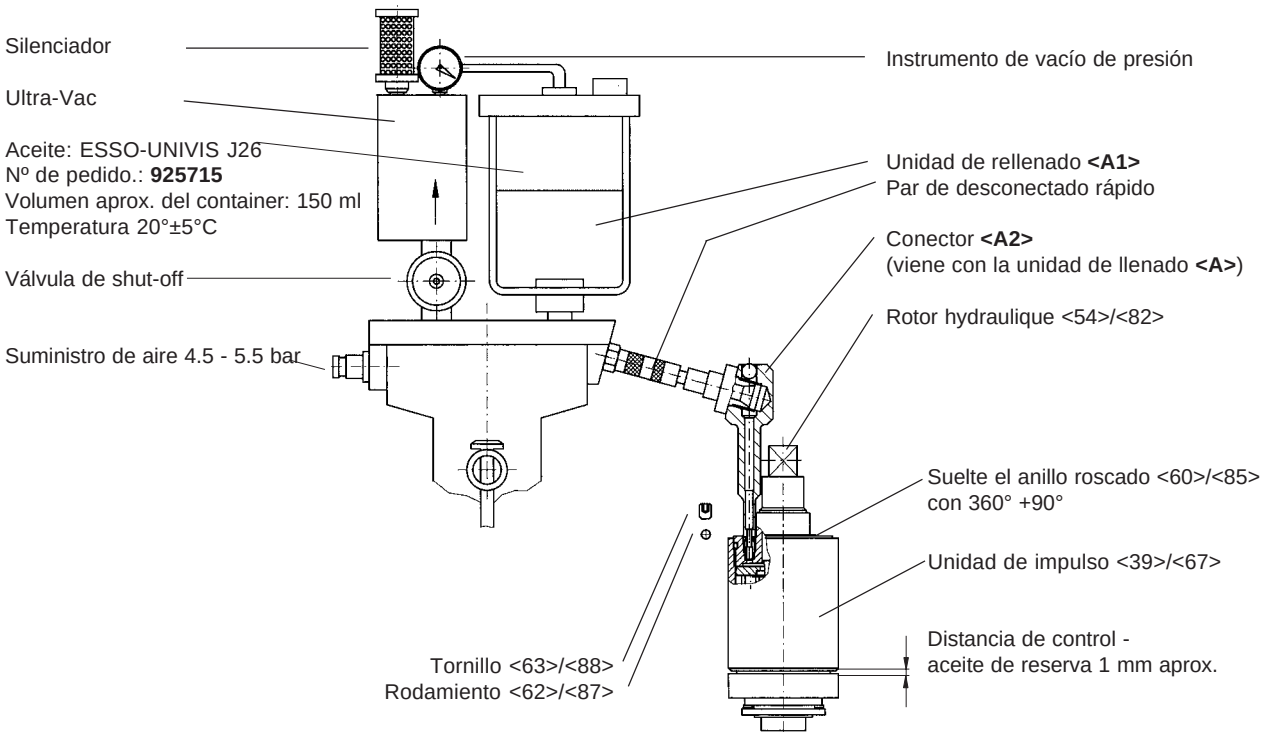
¡Precaución! ¡El anillo roscado <60>/<85> no debe girar!

- Apriete el anillo roscado hasta alcanzar el par de giro deseado (8. Instrucciones para el montaje, dibujo 7).
- Monte el coijente <65>/<90> con el arandela <64>/<89> en la carcasa <66>/<91>. Introduzca el anillo tórico <38>/<99>. Deslice completamente sobre el lado del vástago largo del rotor hidráulico.
- Atornille todo el módulo en la empuñadura de la pistola..

6.7 Llenar con aceite nuevo

- Quite el tornillo <63>/<88> e la bola <62>/<87> girando el eje de accionamiento <54>/<82>, y manteniendo la apertura alejado del cuerpo.
- Suelte el anillo roscado <60>/<85> con 360° +90°
- Rellenar con aceite, véase 6.6.

UNIDAD DE RELLENADO DE ACEITE <A>



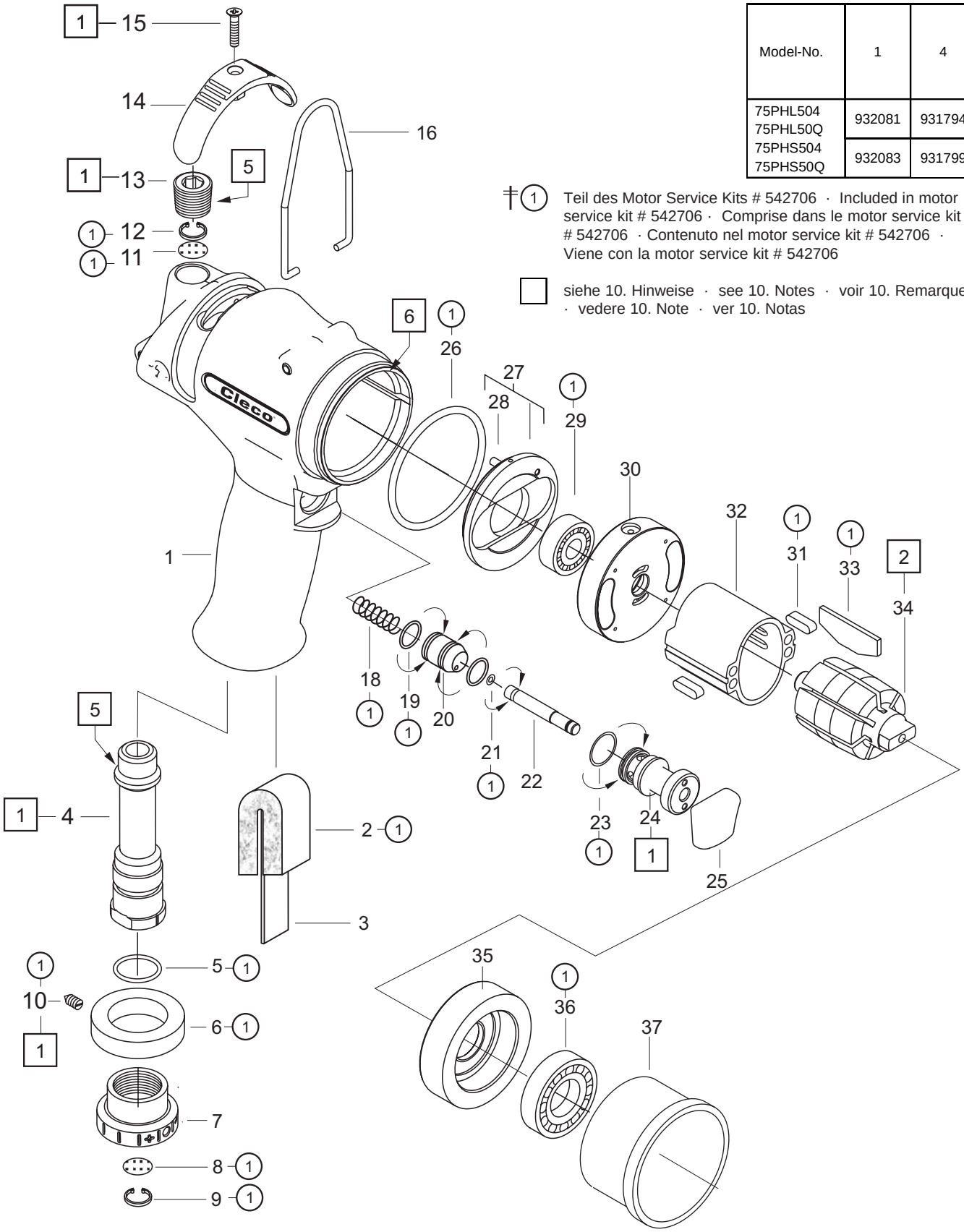
7. Ersatzteil-Zeichnung · Spare parts exploded view · Vue éclatée Esploso · Despiece de Recambios

*

Model-No.	1	4
75PHL504 75PHL50Q	932081	931794
75PHS504 75PHS50Q	932083	931799

†(1) Teil des Motor Service Kits # 542706 · Included in motor service kit # 542706 · Comprise dans le motor service kit # 542706 · Contenuto nel motor service kit # 542706 · Viene con la motor service kit # 542706

□ siehe 10. Hinweise · see 10. Notes · voir 10. Remarques · vedere 10. Note · ver 10. Notas

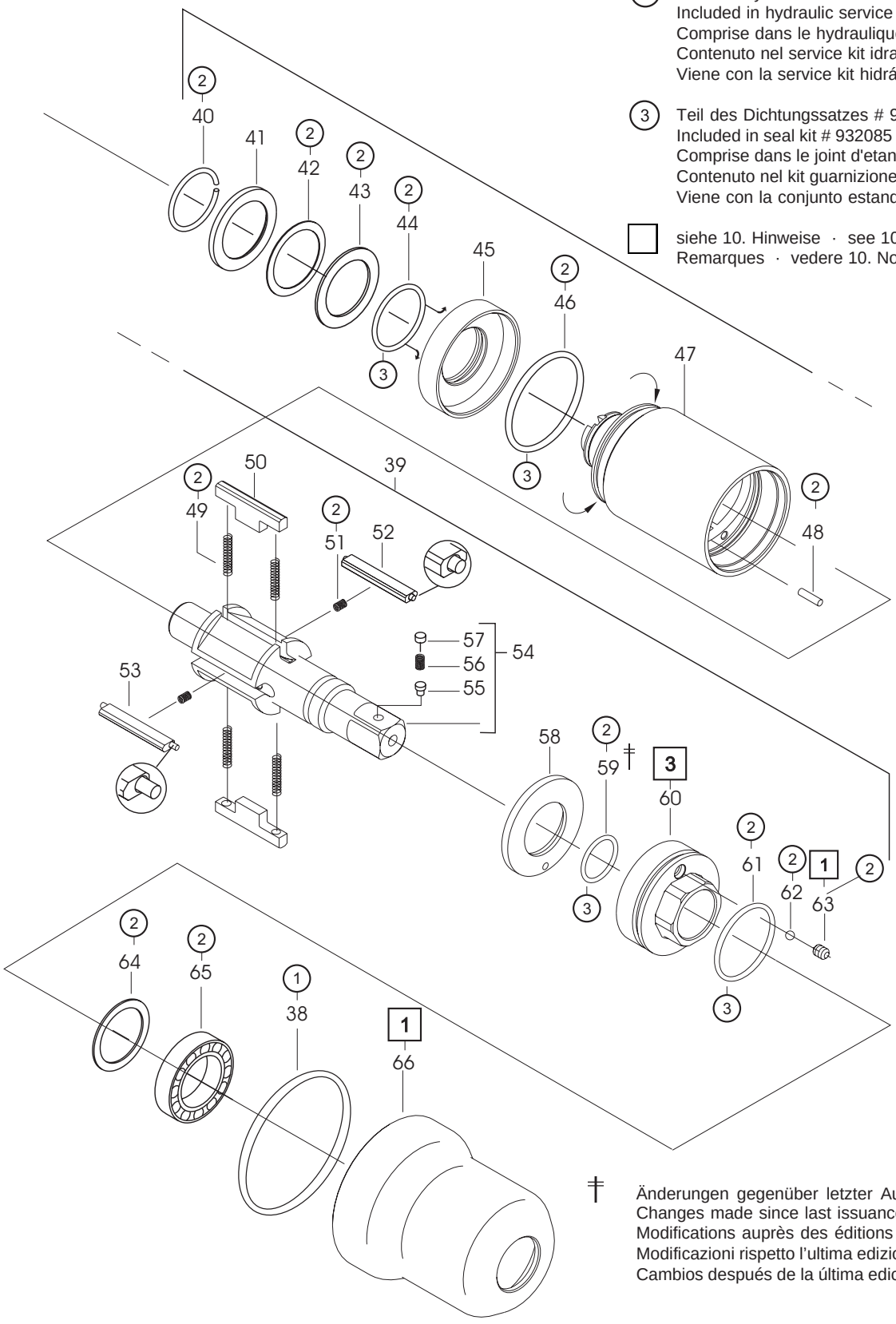


7. Ersatzteil-Bestelliste · Spare Parts List · Liste de pièces de rechange · Elenco ricambi · Lista de piezas de recambio

Index	Best.-Nr. Order no. Référence Codice Referencia	#	DE Benennung	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn	⊗
1	*	1	Pistolengehäuse kpl.	pistol grip housing asm.	carter du pistolet cpl.	corpo pistola cpl.	carter de la pistola compl.	
2	932224	1	Filter	filter	filtre	filtro	filtro	25X90
3	932223	1	Stützblech	supporting plate	tôle de support	supporto piattello	placa de soporte	
4	*	1	Luftanschluß	air inlet	entrée air comprimé	attacco aria	suministro de aire	
5	922665	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	15,X1,5
6	931965	1	Schalldämpfer	muffler	silencieux	silenziatore	silenciador	
7	931797	1	Abluftdrossel	exhaust air throttle	étranglement d'air sortant	valvola di scarico	escape del calador	
8	905031	1	Sieb	screen	tamis	filtro	tamiz	
9	905599	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	11,X1,
10	S905998	1	Gewindestift	set bolt	vis sans tête	vite filettata senza testa	tornillo sin fin	M 4, x 4,
11	905031	1	Sieb	screen	tamis	filtro	tamiz	
12	905599	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	11,X1,
13	931771	1	Verschlußschraube	screwed plug	vis de fermeture	vite di fermo	tornillo fijación	1/4" NPT
14	932030	1	Umschaltknopf	reverse button	bouton de réversibilité	pulsante di reversibilità	mando de inversión	
15	932004	1	Senkschraube	countersunk screw	vis à tête conique	vite a testa piatta	tornillo de cabeza plana	M3, x 16
16	932087	1	Aufhängebügel	suspension bail	étrier de suspension	gancio di sospensione	colgador	
18	918422	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,63X 6,3 X 17,
19	929562	2	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	9,X1,
20	931764	1	Kolben	piston	piston	pistone	émbolo	
21	923144	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	3,X1,5
22	931762	1	Schaltstößel	control push rod	coulisseau de commutation	astina di comando	empujador	
23	912150	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	12,X1,
24	931763	1	Buchse	plug	douille	boccola	casquillo	
25	1110038	1	Drücker	push-button	bouton-poussoir	pulsante	gatillo	
26	924782	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	43,X2,
27	932068	1	Luftverteiler kpl.	air distributor asm.	distributeur d'air cpl.	distributore cpl.	conj. distribuidor de aire	
28	923572	1	Zylinderstift	cylinder pin	goupille cylindrique	spina	pasador cilíndrico	2,X 10,
29	931993	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	rodamiento de agujas	8,X 22,X 7,
30	932011	1	Rotordeckel	rotor cover	chapeau de rotor	coperchio rotore	tapa del rotor	
31	S903749	2	Paßfeder	shear key	ressort d'ajustage	chiavetta	chaveta	3,x3,x 20,
32	932036	1	Rotorzylinder	rotor cylinder	stator	cilindro	cilindro del rotor	
33	932009	7	Lamelle	blade	palette	paletta	paleta	
34	932042	1	Rotor	rotor	rotor	rotore	rotor	
35	932013	1	Rotordeckel	rotor cover	chapeau de rotor	coperchio rotore	tapa del rotor	
36	913787	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	rodamiento de agujas	15,X 32,X 9,
37	932057	1	Hülse	sleeve	douille	ghiera	manguito	

* siehe Tabelle Seite 20 · see table page 20 · voir tableau page 20 · vedere pagina 20 · ver tabla en la página 20
\# Anzahl · Quantitiy · Quantité · Quantità · Cantidad
⊗ Abmessung · Dimension · Dimension · Dimensioni · Dimensiones

1/2" Vierkant-Ausführung / Square / Carré d'etraînement / Modello quadrato / Salida de cuadradillo



† (2) Teil des Hydraulik Service Kits # 542176
Included in hydraulic service kit # 542176
Comprise dans le hydraulique service kit # 542176
Contenuto nel service kit idraulico # 542176
Viene con la service kit hidráulica # 542176

(3) Teil des Dichtungssatzes # 932085
Included in seal kit # 932085
Comprise dans le joint d'etanchéité # 932085
Contenuto nel kit guarnizione # 932085
Viene con la conjunto estanqueidad # 932085

□ siehe 10. Hinweise · see 10. Notes · voir 10. Remarques · vedere 10. Note · ver 10. Notas

† Änderungen gegenüber letzter Ausgabe
Changes made since last issuance
Modifications auprès des éditions dernière 11/99
Modificazioni rispetto l'ultima edizione
Cambios después de la última edición

7. Ersatzteil-Bestelliste · Spare Parts List · Liste de pièces de rechange · Elenco ricambi · Lista de piezas de recambio

Index	Best.-Nr. Order no. Référence Codice Referencia	#	DE Benennung	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn	⊗
38	916026	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	52,X2,
39	932040	1	Impuls-Einheit	pulse unit	convertisseur de couple hydraulique	unità impulsi	unidad de impulso	
40	932077	1	Sprengring	retaining ring	bague de blocage	anello di sicurezza	anillo elástico	19,9 X1,5
41	932076	1	Ring	ring	anneau	anello	anillo	
42	932078	1	Federring	kantlink split	rondelle	anello di tenuta	anillo elástico	21,59X 28,58X 7,62
43	932075	1	Paßscheibe	shim ring	rondelle d'ajustage	spessore	anillo de ajuste	22,X 30,X 0,5
44	921623	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	22,X1,5
45	932008	1	Ausgleichskolben	equalizing piston	piston	pistone di compensazione	émbolo igualador	
46	926567	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	35,X1,5
47	932001	1	Hydr.-Zylinder	hydraulic cylinder	cylindre hydraulique	cilindro idraulico	cilindro hidráulico	
48	930587	1	Nadelrolle	needle roller	axe de satellite	spina	aguja	2,5 X9,8
49	932048	4	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,43X 2,8 X 18,27
50	932016	2	Hydr.-Lamelle	hydraulic blade	palette hydraulique	paletta idraulica	paleta hidráulica	
51	926381	2	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,32X 2,5 X 10,
52	932067	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
53	932066	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
54	932069	1	Hydr.-Rotor kpl.	hydraulic rotor asm.	rotor hydraulique cpl.	rotore idraulico cpl.	rotor hidráulico cpl.	
55	914433	1	Druckstift	press pin	goupille de pression	perno di pressione	pasador de présion	
56	040825	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,3 X 3,2 X9,2
57	281080	1	Stopfen	plug	bouchon	spina	tapón	
58	932007	1	Scheibe	washer	rondelle	rondella	arandela	
59	926051	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	15,X2,
60	932006	1	Lagerring	bearing ring	bague filetée	ghiera filettata	anillo roscado	
61	926567	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	35,X1,5
62	902722	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	4
63	917006	1	Gewindestift	set bolt	vis sans tête	vite filettata senza testa	tornillo sin fin	M 5X6
64	924526	1	Ausgleichsscheibe	equalizing washer	rondelle	rondella	arandela de igualación	26,5 X 31,7 X 0,4
65	922563	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	rodamiento de agujas	25,X 37,X 7,
66	932014	1	Gehäuse	housing	carter	corpo	carcasa	

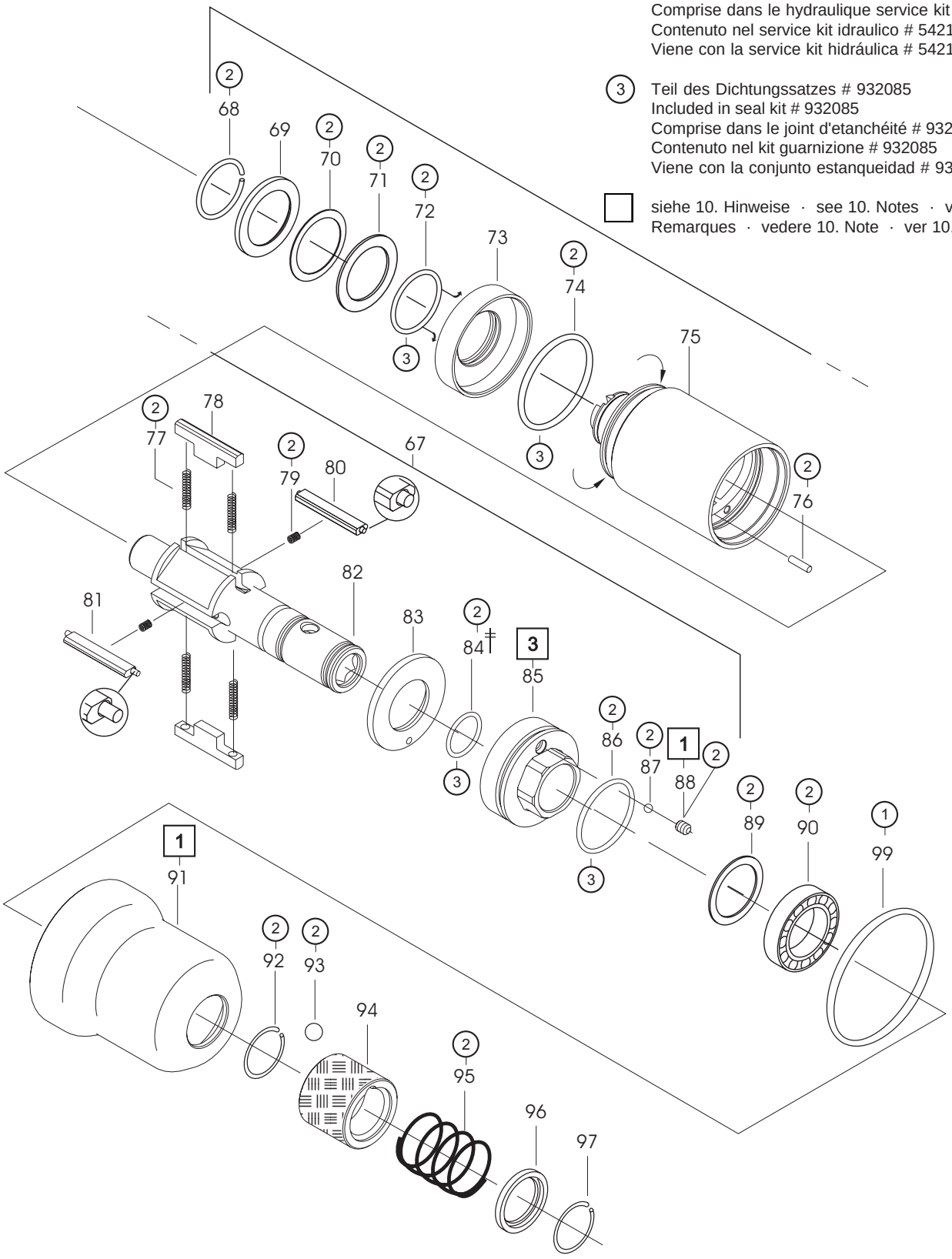
* siehe Tabelle Seite 20 · see table page 20 · voir tableau page 20 · vedere pagina 20 · ver tabla en la página 20
\# Anzahl · Quantitiy · Quantité · Quantità · Cantidad
⊗ Abmessung · Dimension · Dimension · Dimensioni · Dimensiones

7/16" Schnellwechselfutter / Quick Change / Mandrin à changement rapide / Pinza a cambio rapido / Cambio Rápido

‡ (2) Teil des Hydraulik Service Kits # 542176
Included in hydraulic service kit # 542176
Comprise dans le hydraulique service kit # 542176
Contenuto nel service kit idraulico # 542176
Viene con la service kit hidráulica # 542176

(3) Teil des Dichtungssatzes # 932085
Included in seal kit # 932085
Comprise dans le joint d'etanchéité # 932085
Contenuto nel kit guarnizione # 932085
Viene con la conjunto estanqueidad # 932085

□ siehe 10. Hinweise · see 10. Notes · voir 10. Remarques · vedere 10. Note · ver 10. Notas



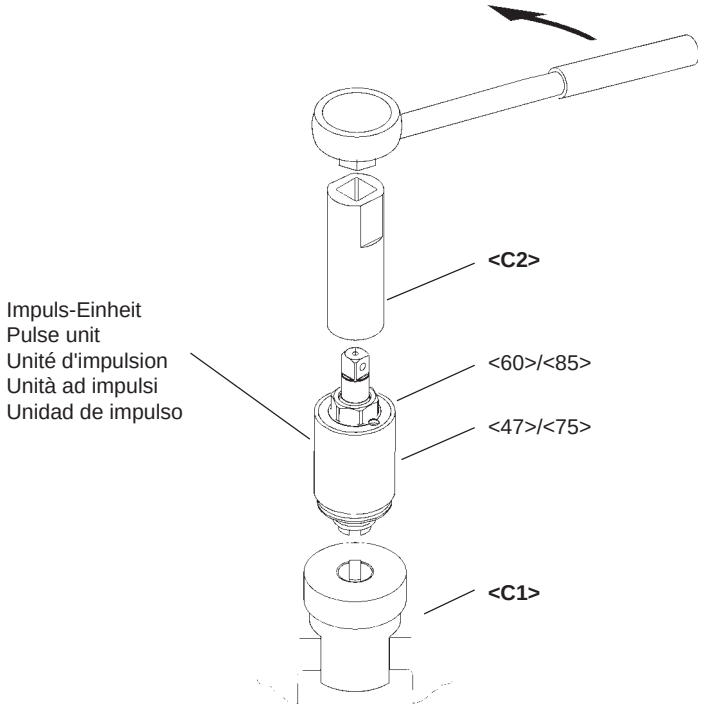
7. Ersatzteil-Bestelliste · Spare Parts List · Liste de pièces de rechange · Elenco ricambi · Lista de piezas de recambio

In-dex	Best.-Nr. Order no. Référence Codice Referencia	#	DE Benennung	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn	⊗
67	932064	1	Impuls-Einheit	pulse unit	convertisseur de couple hydraulique	unità impulsi	unidad de impulso	
68	932077	1	Sprengring	retaining ring	bague de blocage	anello di sicurezza	anillo elástico	19,9 X1,5
69	932076	1	Ring	ring	anneau	anello	anillo	
70	932078	1	Federring	kantlink split	rondelle	anello di tenuta	anillo elástico	21,59X 28,58X 7,62
71	932075	1	Paßscheibe	shim ring	rondelle d'ajustage	spessore	anillo de ajuste	22,X 30,X 0,5
72	921623	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	22,X1,5
73	932008	1	Ausgleichskolben	equalizing piston	piston	pistone di compensazione	émbolo igualador	
74	926567	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	35,X1,5
75	932001	1	Hydr.-Zylinder	hydraulic cylinder	cylindre hydraulique	cilindro idraulico	cilindro hidráulico	
76	930587	1	Nadelrolle	needle roller	axe de satellite	spina	aguja	2,5 X9,8
77	932048	4	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,43X 2,8 X 18,27
78	932016	2	Hydr.-Lamelle	hydraulic blade	palette hydraulique	paletta idraulica	paleta hidráulica	
79	926381	2	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,32X 2,5 X 10,
80	932067	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
81	932066	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
82	932056	1	Hydr.-Rotor	hydraulic rotor	rotor hydraulique	rotore idraulico	rotor hidráulico	
83	932007	1	Scheibe	washer	rondelle	rondella	arandela	
84	926051	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	15,X2,
85	932006	1	Lagerring	bearing ring	bague filetée	ghiera filettata	anillo roscado	
86	926567	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	35,X1,5
87	902722	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	4
88	917006	1	Gewindestift	set bolt	vis sans tête	vite filettata senza testa	tornillo sin fin	M 5X6
89	924526	1	Ausgleichsscheibe	equalizing washer	rondelle	rondella	arandela de igualación	26,5 X 31,7 X 0,4
90	922563	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	rodamiento de agujas	25,X 37,X 7,
91	932014	1	Gehäuse	housing	carter	corpo	carcasa	
92	252024	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	17,8 X1,5I
93	903231	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	6
94	932065	1	Hülse	sleeve	douille	ghiera	manguito	
95	101480	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	1,5 X22,9 X 16,
96	320615	1	Scheibe	washer	rondelle	rondella	arandela	
97	252024	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	17,8 X1,5
99	916026	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	52,X2,

* siehe Tabelle Seite 20 · see table page 20 · voir tableau page 20 · vedere pagina 20 · ver tabla en la página 20
\# Anzahl · Quantitiy · Quantité · Quantità · Cantidad
⊗ Abmessung · Dimension · Dimension · Dimensioni · Dimensiones

Demontage der Impuls-Einheit
Dismounting of the pulse unit
Démontage de l'unité d'impulsion
Smontaggio dell'untià idraulica
Desmontaje de la unidad de impulso

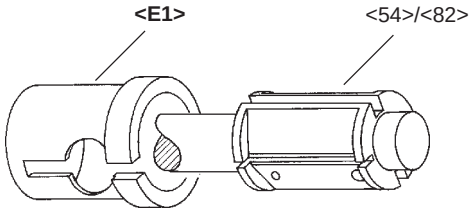
Lösen des Lagerrings <60>/<85>
Loosen the bearing ring <60>/<85>
Déserrage de la bague du palier <60>/<85>
Svitare la ghiera filettata <60>/<85>
Aflojar el anillo <60>/ <85>



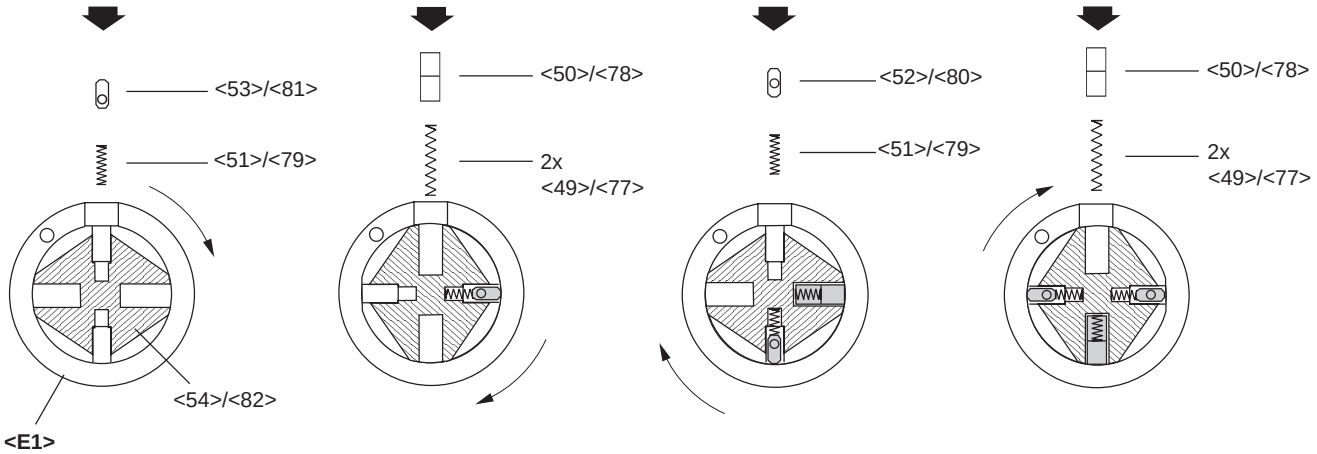
1

Montage der Impuls-Einheit
Assembly of the pulse unit
Montage de l'unité d'impulsion
Montaggio dell' unità idraulica
Montaje de la unidad de impulso

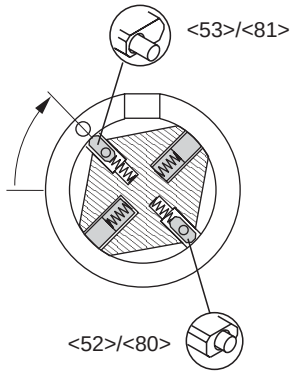
Montage der Hydro-Lamelle
Assembly of the hydraulic blade
Montage de la palette hydropneumatique
Montaggio della paletta idraulica
Montaje de la paleta hidráulica



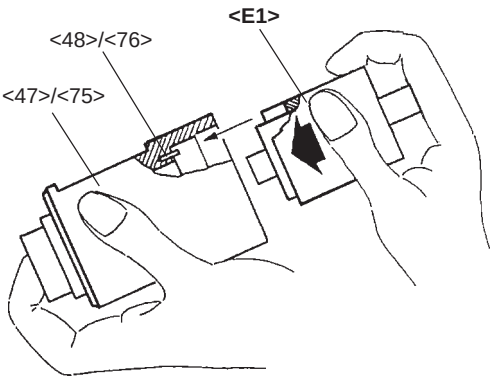
2



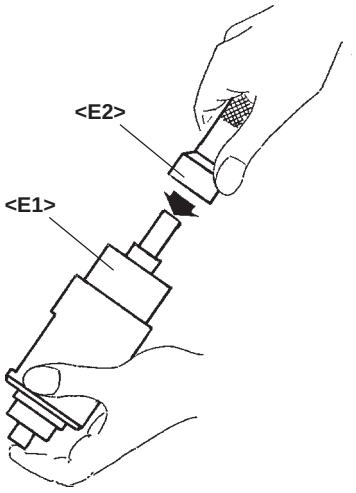
3



4

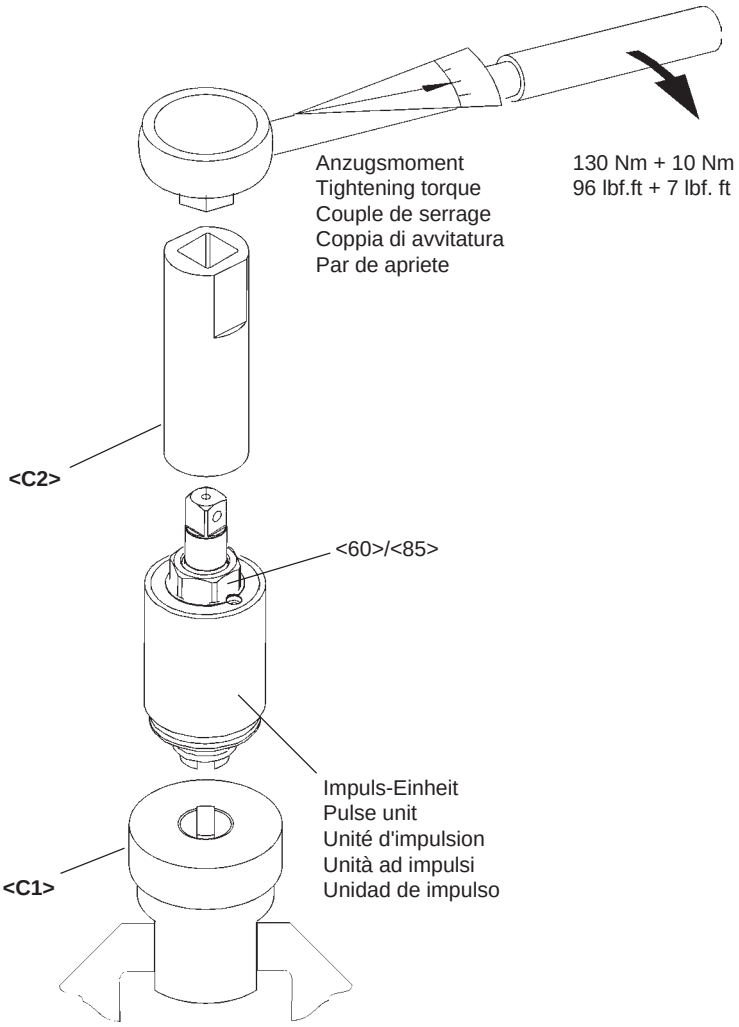


5



6

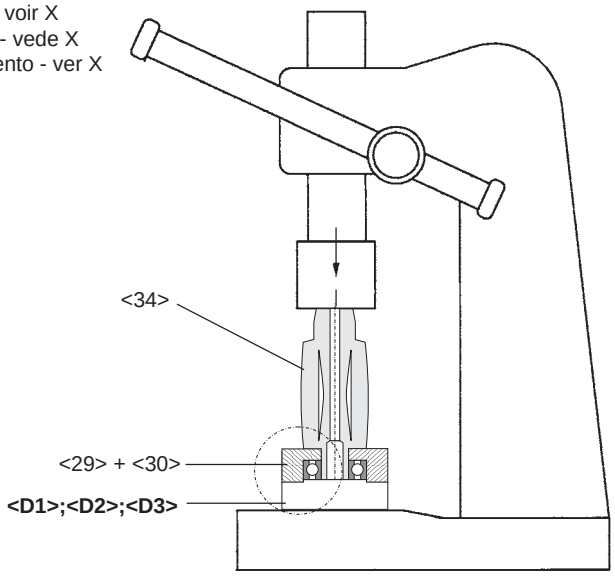
Anziehen des Lagerrings <60> / <85>
Tightening of the bearing ring <60> / <85>
Serrage de la bague du palier <60> / <85>
Montaggio della ghiera filettata <60> / <85>
Apriete del anillo <60> / <85>

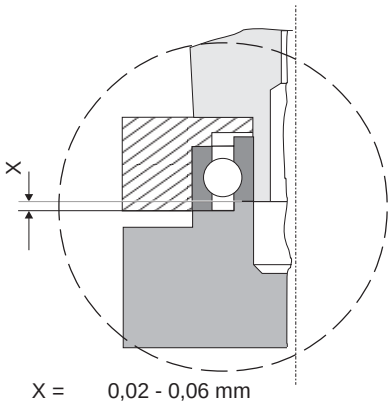


7

Lager-Montage und Demontage
Bearing assembly and disassembly
Montage du palier et démontage
Montaggio e smontaggio cuscinetti
Montaje y desmontaje de los rodamiento

1. Lager einpressen - siehe Maß X
   Pressing in bearing - see dimension X
   Enfoncer le palier - voir X
   Piantare i cucinetti - vede X
   Empujar el rodamiento - ver X



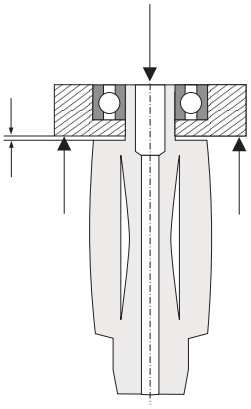


X = 0,02 - 0,06 mm
(0.0008 - 0.0024 in)

8

2. Prüfen des Axialspiels des Rotors Y
   Checking axial movement of the rotor Y
   Vérifier jeu axial du rotor Y
   Verificare gioco assiale del rotore Y
   Comprobación para el juego axial de rotor Y

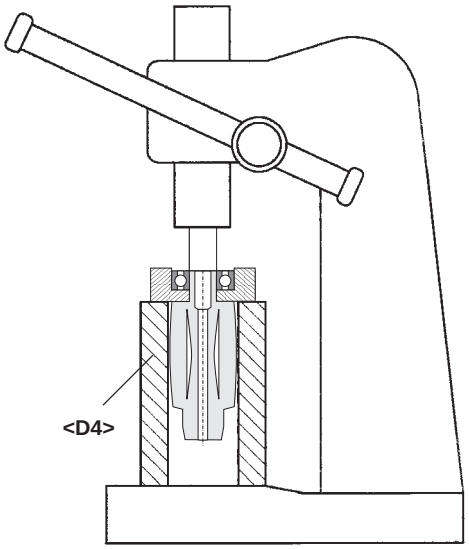
ca. 30 - 60N
(6,7 - 13,5 lbf)



Y = 0,01 - 0,02 mm
(0.0004 - 0.0008 in)

3. Rotor auspressen
   Rotor disassembly
   Démonter le rotor
   Smontaggio rotore
   Desmontaje de rotor

9



10

9. VORRICHTUNGS-BESTELLISTE · FIXTURES ORDER LIST · LISTE DE COMMANDE DES DISPOSITIFS ELENCO DISPOSITIVI PER LA MANUTENZIONE · LISTA DE UTILLAJES

Index	Best.-Nr. kpl. Order no. asm. Référence cpl. Codice Referencia conj.	(DE) Benennug	(EN) Description	(FR) Designation	(IT) Descrizione	(ES) Denominaciõn
A	928477	Öl-Befülleinrichtung	oil filling device	dispositif de remplissage d'huile	dispositivo riempimento olio	equipo de llenado de aceite
A1	928483	Befülleinheit	oil filling unit	dispositif de remplissage	unità di riempimento	unidad de llenado de aceite
A2	932072	Anschlußstück M5	joining piece M5	piece de raccordement M5	raccordo M5	pieza de unión M5
B	925730	Injektionsspritze	syringe	grâce à la seringue	siringa	jeringa para inyección
C	933274	Steckschlüsselsatz	socket kit	clé à douille cpl.	kit bussole	juego de llave de vaso
C1	V08464V	Aufnahme	retainer	logement	allogio	retenedor
C2	933275	Steckschlüsseleinsatz	socket A/F	clé à douille	chiave a bussola	juego de llave de vaso
D	V08596V	Vorrichtung Axialspiel	fixture for axial movement	dispositif pour jeu axial	dispositivo per gioco assiale	ajuste del juego axial del rotor
D1	V08480V	Hülse 0,02 mm	sleeve 0,02 mm	douille 0,02 mm	boccola 0,02 mm	manguito 0,02 mm
D2	V08481V	Hülse 0,04 mm	sleeve 0,04 mm	douille 0,04 mm	boccola 0,04 mm	manguito 0,04 mm
D3	V08701V	Hülse 0,06 mm	sleeve 0,06 mm	douille 0,06 mm	boccola 0,06 mm	manguito 0,06 mm
D4	V08597V	Auflage	base	support	base	base
E	933271	Vorrichtung Hülse	fixture sleeve	outil douille	boccola	manguito de montaje
E1	933272	Hülse	sleeve	douille	boccola	manguito
E2	933273	Dorn	awl	mandrin	mandrino	mandril
F	933375	Vorrichtung für Einschaltventil	fixture for trigger valve	dispositif pour des soupapes de fermeture	dispositivo per la valvola avviamento	ajuste de la válvula del pulsador de arranque

10. Hinweise · Notes · Remarques · Note · Notas

1

Index	Anzugsmoment tightening torque couple de serrage coppia di chiusura par de apriete Nm		Schlüssel key clé chiave llave		
	empfohlener Richtwert approx. value valeur indicative valore indicativo valor aproximado	vorgeschriebener Wert requested value valeur demandé valore richiesto valor deseado	Größe Size Largeur Larghezza Entrecaras	Best-Nr. Order no. Référence Codice N° referencia	Zubehör equipment equipment equipaggiamenti equipo
4	20+2				
10		0,7±0,1	SW2	920001	Standard
13		8+1	SW1/4"		
15		0,7±0,1	1 / DIN7962		
24	3+1				
63 / 88		2,9±0,3	SW2,5	931030	Standard
71 / 91	mit Bandschlüssel fest anziehen tighten with strap wrench serré fixement avec une clé à sangle chiudere forte con chiave a nastro firmemente apretado con llave correo		ø39	902904	Spezial

2 Axialspiel des Rotors siehe 8. Montagehinweise, Bild 8 - 10
Axial movement of the rotor see 8. Assembly Instructions, fig. 8 - 10
Jeu axial du rotor voir 8. Instruction de montage, fig. 8 - 10
Gioco assiale del rotore vedere 8. Istruzioni per il montaggio, fig. 8 - 10
Para el juego axial del rotor, ver 8. Instrucciones de montaje, fig. 8 - 10

3 Anzugsmoment siehe 8. Montagehinweise, Bild 7
Tightening torque see 8. Assembly Instructions, fig. 7
Couple de serrage voir 8. Instruction de montage, fig. 7
Coppia di avvitatura vedere 8. Istruzioni per il montaggio, fig. 7
Par de apriete, ver 8. Instrucciones de montaje, fig. 7

5 Klebstoff / adhesive / colle / adesivo / adhesivo — Best.-Nr. / order no. / référence / codice / n° referencia **914860**

6 Fett / grease / graisse / grasso / grasa — Best.-Nr. / order no. / référence / codice / n° referencia **914392**

† Änderungen gegenüber letzter Ausgabe
Changes made since last issuance
Modifications auprès des éditions dernières 11/99
Modificazioni rispetto l'ultima edizione
Modificaciones comparadas con la ultima edición

Sales & Service Centers

Note: All locations may not service all products. Please contact the nearest Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.

Dallas, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
1470 Post & Paddock
Grand Prairie, TX 75050
Tel: 972-641-9563
Fax: 972-641-9674

Detroit, MI
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48326
Tel: 248-391-3700
Fax: 248-391-7824

Houston, TX
Apex Tool Group
Sales & Service Center
6550 West Sam Houston
Parkway North, Suite 200
Houston, TX 77041
Tel: 713-849-2364
Fax: 713-849-2047

Lexington, SC
Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Tel: 800-845-5629
Tel: 803-359-1200
Fax: 803-358-7681

Los Angeles, CA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
15503 Blackburn Avenue
Norwalk, CA 90650
Tel: 562-926-0810
Fax: 562-802-1718

Seattle, WA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
2865 152nd Avenue N.E.
Redmond, WA 98052
Tel: 425-497-0476
Fax: 425-497-0496

York, PA
Apex Tool Group
Sales & Service Center
3990 East Market Street
York, PA 17402
Tel: 717-755-2933
Fax: 717-757-5063

Canada
Apex Tool Group
Sales & Service Center
5925 McLaughlin Road
Mississauga, Ont. L5R 1B8
Canada
Tel: 905-501-4785
Fax: 905-501-4786

Germany
Cooper Power Tools
GmbH & Co. OHG
a company of
Apex Tool Group, LLC
Postfach 30
D-73461 Westhausen
Germany
Tel: +49 (0) 73 63/ 81-0
Fax: +49 (0) 73 63/ 81-222

England
Cooper Power Tools
a company of
Apex Tool Group, LLC
Unit G Quinn Close
Seven Stars Industrial Estate
Whitlet
Coventry CV3 4LH
England
Tel: +44-2476-3089 60
Fax: +44-2476-3089 69

France
Cooper Power Tools SAS
a company of
Apex Tool Group, LLC
Zone Industrielle
BP 28
Avenue Maurice Chevalier
77831 Ozoir-la-Ferrière Cedex
France
Tel: (011) 33 1 64 43 22 00
Fax: (011) 33 1 64 40 17 17

China
Cooper (China) Co., Ltd.
a company of
Apex Tool Group, LLC
955 Sheng Li Road,
Heqing Pudong, Shanghai
China 201201
Tel: +86-21-28994176
Fax: +86-21-51118446

Mexico
Cooper Tools
de México S.A. de C.V.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Tel: +52 (442) 211-3800
Fax: +52 (442) 103-0443

Brazil
Cooper Tools Industrial Ltda.
a company of
Apex Tool Group, LLC
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial - Iporanga
18087-170 Sorocaba, SP Brazil
Tel: (011) 55 15 238 3929
Fax: (011) 55 15 228 3260

Apex Tool Group, LLC
1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Phone: 919-387-0099
Fax: 919-387-2614
www.apextoolgroup.com

Cleco®

PLxx-xxxx/Printed in USA 00/2010/Copyright © Apex Tool Group, LLC